UEBER

GROSSE ATYPISCHE RESECTIONEN AM FUSSE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT

DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTAT

DER

UNIVERSITÄT BASEL

VON

OTTO ISLER,

MED. PRACT., VON STECKBORN (THURGAU),
Z. Z. I. ASSISTENZARZT AM THURGAUISCHEN KANTONSSPITAL ZU MÜNSTERLINGEN.

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Socin.

LEIPZIG,
DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.
1890.

Sonderabdruck
aus der Zeitschrift für Chirurgie, Band XXX.

MEINEM HOCHVEREHRTEN CHEF UND LEHRER

HERRN DR. O. KAPPELER,

DIR. ARZT AM THURG. KANTONSSPITAL ZU MÜNSTERLINGEN

IN DANKBARKEIT GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548815_0153

Seit dem Jahre 1880, als mein hochverehrter Vorgesetzter, Herr Dr. O. Kappeler, dirigirender Arzt in Münsterlingen, eine Arbeit über das nämliche Thema [1]) veröffentlichte und, gestützt auf eigene Beobachtungen, sowie auf ein reichhaltiges Material aus der Literatur, den grossen atypischen Resectionen am Fusse warm das Wort redete, haben wieder eine erhebliche Zahl von Chirurgen sich in dieser Art der Operation versucht; viele von ihnen haben damit gute Erfahrungen gemacht und stehen nicht an, sie auch fernerhin zu empfehlen.

So sagt Conner [2]): „Die Hauptfrage, die bei einer grossen Resection in Betracht kommt, ist die: Kann der Patient eine längere Heilungsdauer ertragen? Zu jugendliches oder zu hohes Alter sind keine positive Contraindication; Cooper Forster's Patient war nur 4 Jahre alt; Gant's Patient war 60 Jahre alt; beide erhielten einen gehfähigen Fuss. Bei sehr kranken und geschwächten Individuen ist die Amputation im Allgemeinen der Resection vorzuziehen, ebenso in Fällen ausgedehnter Quetschung des Fusses.

In anderen Fällen, mit Rücksicht auf den bestehenden Schwächezustand und die allgemeine Lage des Patienten, kann ich nicht genug darauf hinweisen, was bereits von englischen, continentalen und amerikanischen Chirurgen gezeigt wurde, dass die allgemein verbreitete Meinung, eine ausgedehnte Erkrankung des Tarsus erfordere nothwendig die Amputation, eine incorrecte oder zum Mindesten eine Meinung ist, die Wiedererwägung verlangt und wiedererwogen werden sollte."

---

1) Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. XIII. S. 432.

2) Transactions of the Americal Surgical association. 1881/83. Vol. I. p. 305.

König[1]) schreibt: „Ueber sehr ausgedehnte Resectionen und ihre Berechtigung, über Ausscheidung eines grossen Theiles des Tarsus und Metatarsus sind die Acten noch nicht geschlossen. Durch amerikanische Berichte, wie auch neuerdings durch die Mittheilungen Kappeler's ist die Möglichkeit constatirt worden, dass man sehr ausgedehnte Resectionen von Fuss-, Tarsus- und Metatarsusgelenken machen kann, und dass die Patienten doch auf dem Fusse zu gehen vermögen. Kappeler hat einige ausgezeichnete Fälle in dieser Richtung mitgetheilt und seine Erfahrungen berechtigen dazu, wenigstens bei jugendlichen Individuen jetzt unter dem Schutze des Jodoforms Aehnliches zu versuchen. Ich kann dieselben auf Grund meiner eigenen Erfahrungen über Ausscheidung grosser Tarsus- und Metatarsusgebiete aus dem Fusse bestätigen. Für ältere Individuen halten wir aber an dem alten Grundsatze fest, dass die Amputation des kranken Fusses eine weit grössere Sicherheit für das Leben der Operirten bietet. Wir rathen daher, hier bei der alten Praxis zu bleiben und lieber ein Stück oder auch den ganzen Fuss zu opfern."

Schmidt[2]) veröffentlicht 17 Fälle von Querexcision der Fusswurzelknochen nach dem Bardenheuer'schen Operationsverfahren und bemerkt dazu: „Entschieden wird der Fuss mit seinen kleinen Gelenken bis heute noch gegenüber den anderen Gliedern mit ihren Gelenken von Vielen etwas stiefmütterlich behandelt. Zur Heilung der Caries der Fuss- und Mittelfusswurzelknochen geschieht entweder zu wenig oder manchmal auch zu viel.

Zu wenig geschieht in sehr vielen Fällen, wo man sich mit der Auslöffelung der erkrankten Partien oder mit der subperiostalen Resection eines oder mehrerer Knochen begnügt; zu viel andererseits, wenn man einen cariös erkrankten Fuss ohne Weiteres amputirt, während noch viele zum Gehen verwendbare, ja wichtige und in ästhetischer Hinsicht schöne Theile hätten erhalten werden können.

Dem Evidement und der subperiostalen Resection der cariös erkrankten Fusswurzelknochen, dem ersteren mehr wie der letzteren, haftet insbesondere der Mangel an, dass der cariöse Process in sehr vielen Fällen gar nicht oder nur scheinbar, d. h. zeitweise zum Stillstand oder zur Ausheilung gelangt; häufig genug sieht man sogar nach einer blossen Auslöffelung den Process in noch weit stärkerem Maasse auftreten. Warum, ist sehr leicht erklärlich:

1) Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 4 Aufl. Bd. III. S. 582.

2) Die Querexcision der Fusswurzelknochen. Mittheilungen aus dem Kölner Bürgerhospital. Herausgegeben vom Oberarzt Prof. Bardenheuer. II. Heft. 1886.

1. handelt es sich manchmal nicht um einen, sondern um zwei und eventuell noch mehr von einander vollständig getrennte Krankheitsherde, von denen dann die noch nicht so sehr entwickelten, weil dem Auge nicht deutlich zugänglich, gar nicht gesehen werden;

2. wird das eiterige Secret, welches bei den kurzen Gelenkbändern unter einem sehr hohen Druck steht, schon vor der Operation zwischen den einzelnen schmalen Knochenspalten hindurch in entferntere, bis dahin noch gesunde kleinere Gelenke getrieben; oder

3. es steht bei der zum Zwecke der Auslöffelung oder partiellen Resection gesetzten kleinen Wunde zu befürchten, dass das stauende Secret aus den gleichen Gründen wie vorher eine Verbreitung in vielleicht noch gesunde Abschnitte erhält.

So ist es uns auch unter einer sehr grossen Anzahl von Auslöffelungen, bezw. partiellen Resectionen nur selten gelungen, eine Ausheilung zu erzielen; im Gegentheil machte es den Eindruck, als ob der Process durch einen zu geringen Eingriff nur noch befördert werde. Wir waren dann später genöthigt, zu amputiren, resp. zu exarticuliren. In solchen Fällen wäre jedenfalls eine conservative Behandlung, d. h. gar keine Operation dem zu geringen Eingriff vorzuziehen gewesen.

Was nun die Amputation eines cariösen Fusses anlangt, so wollen wir einmal von der Bedeutung des Fussgewölbes für den Gehact absehen und nur die grössere Fläche, mit welcher wir auftreten, für das sichere Gehen in die Wagschale fallen lassen; es ist dann ganz klar, dass die Gehfähigkeit sich um so mehr verschlechtern wird, je mehr vom Fusse, von den Zehen ab gerechnet, amputirt wird. Wenn es uns also möglich ist, eine grössere Fläche zum Auftreten zu erhalten, so wird hierdurch für den Gehact schon Vieles gewonnen sein. Nun ist in weitaus den meisten Fällen die cariöse Erkrankung auf die fünf kleineren Fusswurzelknochen, nämlich die 3 Keilbeine, das Würfel- und das Kahnbein, beschränkt, eventuell sind noch die Basis eines oder mehrerer Mittelfusswurzelknochen mit ergriffen; wenn es nun gelingt, das Erkrankte zu entfernen, dabei aber die Zehen zu erhalten, so ist der obigen Bedingung schon genügt. Dagegen bemerkt Hueter in seinem Lehrbuche: ‚Man hat zwar die kleinen Fusswurzelknochen in den verschiedensten Combinationen, die 3 Keilbeine mit dem Os naviculare und auch noch mit dem Os cuboides u. s. w. resecirt; aber mit der Ausdehnung der Resection wird die Tragfähigkeit des Fusses beeinträchtigt, so dass man in die Lage kommen kann, nach Heilung der Resectionswunde den Fuss zu amputiren, weil der Geheilte mit ihm den Gehact nicht vollziehen kann.‘

Dem kann ich durchaus nicht beipflichten, weil ich mir meinerseits nicht klar machen kann, warum bei einem etwa im Chopart'schen Gelenke amputirten, bezw. exarticulirten Fusse die Tragfähigkeit eine bessere sein soll, als wenn sich vor diesem Gelenke noch ein Theil des Mittelfusses mit den Zehen befindet, und weil andererseits nach den obigen Ausführungen die Gehfähigkeit, wenn der vordere Fusstheil erhalten wird, jedenfalls eine bessere sein wird, als wenn man amputirt, weil eben eine grössere Fläche zum Auftreten vorhanden ist."

Andere hinwiederum drücken sich mit möglichster Reserve aus, so z. B. Lossen[1]): „Waren auch in früherer Zeit schon günstige Resultate partieller Resectionen der Fusswurzelknochen bei Knochen- und Gelenkcaries zu verzeichnen, so konnte doch in der Mehrzahl der Fälle der Erfolg kaum befriedigen, weil entweder bedeutende Eiterungen folgten, oder Fisteln zurückblieben, welche das Fortbestehen der Krankheit kennzeichneten. Auch hier ist es der aseptischen Chirurgie vorbehalten gewesen, eine grosse Quote von Misserfolgen in Erfolge umzuwandeln. Die aseptische Ausführung der Operationen, das gründliche Irrigiren der Wundfläche mit Carbol-, Sublimat- und anderen antiseptischen Lösungen, endlich der aseptische Verband gewähren mindestens die Sicherheit, dass der Operation keine stürmischen Eiterungen folgen, welche auch die zurückgelassenen Knochen und Gelenke der eiterigen Zerstörung oder der fortschreitenden Caries überantworten. Immerhin bleibt zu empfehlen, die Ausräumung recht sorgfältig und lieber in etwas zu grossem als in zu geringem Umfang vorzunehmen. Eine gute Drainage muss den Abfluss der Wundsecrete sichern.

Obgleich durch die Bemühungen Lister's und Volkmann's und vieler Anderer die Erfolge der partiellen Fusswurzelresectionen bei Caries um Vieles günstiger geworden sind, so darf man doch nicht übersehen, dass die Ausdehnung, welche die Krankheit genommen hat, in vielen Fällen nicht vollständig erkannt werden kann. Bestehen schon längere Zeit Fisteln, so sind gewöhnlich in der Nähe des primären Erkrankungsherdes neue Herde in Entwicklung begriffen, welche zwar in ätiologischem Zusammenhange mit dem ersten stehen, deren Communication aber oft nicht mehr, weder mit dem Finger, noch mit der Sonde ausgemittelt werden kann. Man wird aber begreifen, dass unter solchen Verhältnissen der operative Versuch

1) Hueter-Lossen, Grundriss der speciellen Chirurgie. 3. Aufl. Bd. II. 4. u. 5. Abthl. S. 290 ff.

des Evidements und der partiellen Resection nicht selten missglückt; dass an der Stelle der Incision Fisteln zurückbleiben, oder dass sich neben der vernarbenden Operationswunde neue Abscesse bilden. Dann gilt es, zu erwägen, ob ein erneuter Versuch ähnlicher Art Aussicht auf Erfolg hat oder ob man das radicale Verfahren der Amputation des Fusses wählen soll. Hierbei giebt ebensowohl das übrige Befinden des Kranken, beginnende Tuberculose der Lungen oder der Nieren, amyloide Degeneration, herabgekommene Ernährung u. s. w. Ausschlag, als die locale Ausdehnung der Caries am Fusse. Die Amputation kann dann oft noch lebensrettend wirken, während die partiellen Resectionen nur halbe oder vollkommen unzureichende Mittel sind. Man wird sich zu einem solchen radicalen Vorgehen um so eher entschliessen, je älter das Individuum ist; denn wenn schon erfahrungsgemäss nach vollendetem Knochenwachsthum die Caries pedis selten zur Ausheilung gelangt, so werden die Chancen hierzu mit jedem Altersjahrzehnt schlechter."

Wieder andere Autoren sprechen den grossen atypischen Fussresectionen beinahe jede Berechtigung ab.

Mikulicz[1]) bemerkt: „Nun werden atypische Resectionen einzelner und mehrerer Tarsalknochen schon seit Langem mit Erfolg ausgeführt; indessen hat sich bisher wohl nur die Exstirpation einzelner oder weniger kleiner Tarsalknochen allgemein eingebürgert, während über den Werth und die Zulässigkeit grösserer atypischer Resectionen am Fusse die Meinungen noch sehr differiren. So sprechen sich Czerny, König und Hueter gegen die ausgedehnten Resectionen von Fusswurzelknochen aus, da sowohl die Herstellung eines brauchbaren Fusses, als auch eine rasche Heilung, die ja hier besonders wünschenswerth erscheint, problematisch seien. Auch Billroth kommt nach seinen im letzten klinischen Bericht niedergelegten Erfahrungen zu dem Schlusse, dass, bei Erwachsenen wenigstens, an Stelle ausgedehnter Besectionen und Evidements von Fusswurzelknochen am besten gleich von vornherein die Unterschenkelamputation vorzunehmen sei. In jüngster Zeit haben die ausgedehnten atypischen Resectionen in Kappeler wieder einen warmen Vertheidiger gefunden, und man wird sich auf Grund seiner eigenen Erfahrungen, sowie der von ihm gegebenen Zusammenstellung fremder Beobachtungen auch kaum der Ueberzeugung verschliessen können, dass es zu weit gegangen ist, diese Operationen unbedingt zu ver-

1) Eine neue osteoplastische Resectionsmethode am Fusse. v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXVI. S. 496.

werfen. Indessen möchte ich glauben, dass dieselben doch nur verhältnissmässig selten gerechtfertigt sind und in den meisten Fällen die oben angedeuteten Bedenken aufrecht erhalten werden müssen. Ganz undurchführbar werden die atypischen Resectionen begreiflicherweise in allen den Fällen, wo ein grosser Theil der Fersenhaut zerstört ist.

Anders steht die Sache, wenn wir im Stande sind, duch glatte, im gesunden Gewebe geführte Schnitte die erkrankten Knochen sammt den umgebenden Weichtheilen vollkommen zu eliminiren und eine vollständige Heilung per primam intentionem wie beim Amputationsstumpf zu erzielen. Wenn durch eine solche Operation auch noch dem Kranken ein zum Gehen tauglicher Fuss erhalten bleibt, so wird dieselbe sowohl vor den atypischen Resectionen, als auch vor der Amputation des Unterschenkels den Vorrang verdienen."

Vorläufig möge es genügen, diese verschiedenen Stimmen über grosse atypische Fussresectionen gehört zu haben; wir werden bei späterer Gelegenheit auf sie zurückkommen.

Ich bin nun vor Allem in der Lage, den früheren 7 von Herrn Dr. O. Kappeler selbst publicirten Fällen noch weitere 16 anzufügen, die ebenfalls sämmtlich von Herrn Dr. Kappeler im thurgauischen Kantonsspital operirt wurden, und von denen ich einen grossen Theil bei der Operation und bis zur Entlassung aus dem Spital selbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Sodann lasse ich eine Tabelle folgen, die, soweit dies aus der mir zu Gebote stehenden Literatur möglich war, die bisher veröffentlichten Beobachtungen über grosse atypische Resectionen am Fusse enthält. Ich bin somit in der Lage, gestützt theils auf neues, theils auf das vielleicht reichste Material, die Berechtigung grosser atypischer Fussresectionen nochmals zu erörtern und ihre eminenten Vortheile gegenüber der Amputation des Fusses hervorzuheben, sowie ihre Stellung gegenüber der sogenannten osteoplastischen Resection auseinanderzusetzen.

Zuerst führe ich also hier die 16 eigenen Beobachtungen an, unterwerfe sie einer kurzen Betrachtung, um dann später auf eine summarische Besprechung der grossen Tabelle einzugehen.

Eigene Beobachtungen.

Fall I.

Resectio calcanei, ossis navicul., tali.

T. F., aus Bischofszell, 8 Jahre alt. Die Patientin machte letzten Winter den Scharlach durch. Im April klagte sie zum ersten Male über starke

Schmerzen im rechten Fuss. Ihr Vater glaubt, dieselben rühren von „jungem Schuhwerk“ her, welches das Kind während des ganzen Frühlings trug. Man machte hydropathische Wickel, ohne damit Besserung zu erzielen; es bildeten sich einige Abscesse, die von selbst aufbrachen und Eiter entleerten. Dann begann der Fuss zu schwellen; die Schmerzhaftigkeit wurde grösser, weshalb die Patientin das Spital aufsuchte. Spitaleintritt 4. Juni 1880. Status: Der rechte Fuss ist in der Gegend des Talotibialgelenks stark geschwollen; am Malleolus int., ext. und auf der Vorderseite des Fussgelenks constatirt man stark eiternde Fisteln. Die active Beweglichkeit im Talotibialgelenk ist bedeutend reducirt; passive Bewegungen, sowie Druck auf die Fusssohle sind äusserst schmerzhaft; sämmtliche das Gelenk bildenden Knochenpartien sind druckempfindlich. Umfang um die Malleolen rechts 23, links 16 Cm.

8. Juni Operation. Bogenförmiger Schnitt um den Malleolus externus, Exstirpation des cariösen Calcaneus und Os naviculare; die Spongiosa des Talus ist hyperämisch, total erweicht, weshalb der Talus bis auf seine Knochenschale mit dem Löffel ausgehöhlt wird. Evidement der Granulationen, Gegenöffnung am Malleol. int., Drainage.

29. Juni. Wundverlauf ein sehr guter; die äussere Wunde ist geheilt; die innere granulirt schön; keine Schwellung; die Form des Fusses ist ziemlich normal; Bewegungen im Fussgelenk sind schmerzlos.

1. August. Die Wunden sind geheilt; es wird ein articulirter Wasserglasverband angelegt, da der Fuss beim Gehen Neigung zu Valgusstellung hatte, die nun durch den Verband, allerdings nicht ganz vollständig corrigirt wird. Die Patientin geht mit demselben herum ohne Schmerzen.

23. September. Der Wasserglasverband wird abgenommen; es besteht noch leichte Valgusstellung. Die Patientin hat beim Gehen keine Schmerzen; ihr Allgemeinbefinden ist vortrefflich. Im Gebiete des resecirten Calcaneus findet man Druckempfindlichkeit; deutliche Knochenneubildung ist daselbst nicht nachzuweisen.

29. September Entlassung. Die Patientin geht mit gut passenden Schuhen rasch und ohne Schmerzen; der Gang hat noch etwas Steifes; die Patientin hinkt ganz wenig. Der Fuss zeigt eine ganz leichte Valgusstellung, sowie eine eigenthümlich verkürzte Form dadurch, dass der Fersenhöcker fehlt. Es hat jedenfalls — nach Inspection und Palpation — am Calcaneus gar keine oder doch nur geringe Knochenneubildung stattgefunden. Im Talocruralgelenk constatirt man noch einige Steifigkeit; doch können passive Bewegungen in demselben Umfange erzielt werden wie links; bei forcirten Bewegungen weint das Kind. Die Fusssohle ist etwas abgeflacht, namentlich ist das innere Fussgewölbe viel flacher, als dasjenige des gesunden Fusses; immerhin prominiren Ferse, Gross- und Kleinzehenballen. Die Stellung der Zehen ist dieselbe wie links. Beim Gehen mit nackten Füssen wird der rechte, resecirte Fuss noch zu viel als Ganzes aufgesetzt; eine Abwickelung von hinten nach vorn geschieht nur in ganz geringem Grade.

Endresultat am 13. November 1889. Die Patientin stellt sich 8 Jahre nach dem Spitalaustritt wieder vor; sie hatte bis dahin keinerlei Beschwerden, geht immer in Bottinen, ohne Stock, steht den ganzen Tag in der Wirthschaft — sie ist Wirthstochter — springt, tanzt, ohne je zu

ermüden. Marschiren kann sie 2 Stunden weit ohne Unterbrechung, dann ermüdet in der Regel der rechte Fuss.

Die Configuration des Fusses ist sehr schön; man sieht noch die alten gut geheilten Narben. Ueberall ist solider Knochen zu fühlen, ja man constatirt sogar einen festen Fersenhöcker, der allerdings etwas weniger prominirt als der linke. Es besteht nirgends eine Fistel. Die Patientin kann frei auf dem rechten Fusse stehen; sie stampft, hüpft damit ohne Schmerzen. Die Beweglichkeit des Fussgelenks ist passiv beinahe normal, activ ist sie nur plantarwärts möglich. Pro- und Supination sind behindert.

Die Patientin hinkt ohne Schuhe beinahe unmerklich. Die Abwickelung des rechten Fusses ist fast wie links. Wenn die Patientin in Schuhen geht, fällt das leichte Hinken gar nicht auf. — Das innere rechte Fussgewölbe ist etwas mehr abgeplattet als das linke; dadurch entsteht eine geringe Plattfussform. Das Allgemeinbefinden der Patientin ist sehr gut.

Maasse:	rechts	links
Knieumfang	30 Cm.	31 Cm.
Umfang des Unterschenkels in der Mitte	25 "	32 "
" " " über den Knöcheln	20 1/2 "	23 "
" " Fusses über dem Metatarsophalangealgelenk	19 "	20 1/2 "
Rist-Fersenumfang	27 "	29 "
Umfang der Fusssohlenfläche über Fersenhöcker und Zehenspitzen gemessen	49 "	52 "
Abstand der Fersenmitte von der Spitze der grossen Zehe	21 "	25 "
Abstand d. Fersenmitte von d. Spitze d. kleinen Zehe	19 "	20 1/2 "
Entfernung des Condyl. ext. femor. von der Mitte des äusseren Fussrandes	40 "	40 "
Entfernung des Condyl. int. femor. vor der Mitte des inneren Fussrandes	37 1/2 "	37 "
Entfernung der Mitte der vorderen Gelenkfläche der Tibia bis zur Spitze der 3. Zehe	16 "	17 "

Fall II.

Resectio ossis navicul. total., tali, calcanei, oss. cuneif. I, II, III, cuboid. part.

B. K., Nachstickerin, 32 Jahre alt, aus Itaslen. Der Vater und die Mutter starben an der Auszehrung. Schon mit 12 Jahren litt die Patientin an einer Erkrankung des rechten Fusses, die sie 2 Jahre lang am Schulbesuch verhinderte. Es bestand lange Zeit eine Fistel. Vor 3 Jahren schwoll der rechte Fussrücken von Neuem an und schmerzte heftig; es wurde gequacksalbert, ohne dass Besserung eintrat; die Schwellung blieb sich immer gleich. Von Zeit zu Zeit bildeten sich Fisteln, die sich allemal von selbst wieder schlossen. Zeitweise konnte die Patientin ihren Hausgeschäften wieder nachgehen. Schon vor einem Jahre hielt ein Arzt die Amputation für unumgänglich. Im 17. Lebensjahre machte Patientin eine eiterige Ohrenentzündung durch, die beinahe völlige Taubheit zur Folge hatte.

Spitaleintritt 31. December 1887. Status: Der ganze rechte Fuss ist gleichmässig geschwollen und zeigt auf seiner Innen- und Aussenseite mehrere eiternde Fisteln. Spontan hat die Patientin wenig Schmerzen, dagegen ist der ganze Fussrücken auf Druck empfindlich.

Am 7. Januar 1888 Operation. Durch einen Schnitt an der Innenseite des rechten Fusses unterhalb des Mall. int. werden entfernt: das Os naviculare ganz, der grösste Theil das Talus, die vordere Gelenkfläche des Calcaneus, die 3 Ossa cuneif. bis auf ihre vordere Gelenkfläche, das Os cuboid. bis auf die hintere Gelenkfläche.

26. Januar. Die Patientin hatte seit der Operation beinahe jeden Abend Fieber; es bildete sich an der äusseren Fussseite ein Abscess, der heute incidirt wird.

4. Mai. Bis heute war der Wundverlauf seit dem letzten chirurgischen Eingriff ein afebriler. Die Wunden sind bis auf zwei kleine eiternde Fisteln geschlossen.

18. Juli. Da die beiden Fisteln keine Neigung hatten auszuheilen, im Gegentheil immer stärker eiterten, ab und zu auch Temperatursteigerungen über 38° eintraten, so werden dieselben heute gespalten und ausgelöffelt.

1. August. Die Fisteln zeigen zum Theil wieder fungöse Granulationen; dieselben werden mit dem scharfen Löffel entfernt.

17. October. Die Wunden sind bis auf 2 kleine Granulationspfröpfe geschlossen; die Secretion ist sehr gering; bei passiver Bewegung des Fusses hat Patientin keine Schmerzen; Druckempfindlichkeit ist nirgends zu constatiren.

Endresultat am 16. November 1889, 1 Jahr nach dem Spitalaustritt. Die Patientin besorgt täglich die Hausgeschäfte; sie läuft dabei einige Stunden ohne Stock herum, ohne Schmerzen zu empfinden oder stark zu ermüden. Am Stocke kann sie 1/4 Stunde weit gehen, nachher ermüdet der rechte Fuss gewöhnlich.

Der ganze rechte Fuss sieht etwas plump aus und zeigt geringe Varusstellung; die Fusssohle ist etwas platter, als am gesunden Fuss, die Innenseite zeigt eine kleine Einbuchtung. Die Tibia ist mit dem Talus beinahe unbeweglich verwachsen. 2 Cm. vor dem Fussgelenk und über dem Talus ist eine kleine Fistel, die nur wenig secernirt und gut granulirt; dieselbe habe sich seit dem Spitalaustritt der Patientin nie geschlossen. Druckempfindlichkeit ist am ganzen Fuss nirgends zu constatiren. Die Patientin steht auf dem resecirten Fuss allein, jedoch etwas unsicher; beim Gehen ohne Schuhe hinkt sie ziemlich stark; sie tritt beinahe nur mit dem äusseren Fussrande auf. In Schnürschuhen geht sie besser, hinkt aber auch darin noch auffallend. An Stelle der resecirten hat sich überall solider neuer Knochen gebildet. Das Allgemeinbefinden der Patientin ist sehr gut; sie fühlte sich, seitdem sie das Spital verliess, immer wohl.

Maasse:	links	rechts
Knieumfang	38 Cm.	38 Cm.
Umfang in der Mitte des Unterschenkels	37 =	31 =
= über den Knöcheln	23 =	24 =
Rist-Fersenumfang	30 =	31 =

	links	rechts
Umfang des Fusses über dem Metatarsophalangealgelenk	22 Cm.	21 Cm.
Entfernung der Fersenmitte von der Grosszehenspitze	27 =	20 =
= = = = = Kleinzehenspitze	22 =	21 =
Umfang der Fusssohle	53 =	48 =

Fall III.

Resectio oss. cuneif. I, II, metatars. I, II, III, IV, cuboid., navicul.

B. E., Hausfrau aus St. Gallen, 38 Jahre alt. Als Kind litt Patientin an Chlorose, in der Pubertätszeit bis zur Verheirathung an Menstruationsanomalien; seit dem 23. Jahre hüstelt sie, ist blutarm, fühlt sich schwach und matt; ihre Ernährung ist eine sehr dürftige. Im Alter von 28 Jahren litt sie oft an Heiserkeit, Athemnoth und stechenden Schmerzen im Kehlkopf; seit 2 Jahren ist sie ganz heiser; in letzter Zeit hatte sie mehr Husten und Auswurf denn je und magerte sie sichtlich ab. Bei Beginn der letzten Gravidität, vor 1 Jahre, stellten sich ganz plötzlich Schmerzen in der linken Fusswurzel ein; es bildete sich in kurzer Zeit an der Innenseite des Fusses eine weiche Schwellung, aus der sich 10 Wochen nach Beginn der Affection spontan etwas Eiter entleerte; seitdem blieb eine Fistel. Bald schwoll auch der Fussrücken an und abscedirte; auch hier entstand eine Fistel. Patientin kann schon mehrere Wochen nicht mehr gehen; bei ruhiger Bettlage hat sie keine Schmerzen.

Spitaleintritt 25. Januar 1886. Status: Diffuse Schwellung des linken Fussrückens, besonders über dem Mittelfuss; im Bereiche derselben leichte Röthung und Druckempfindlichkeit, oberflächlich deutliche Fluctuation. Eine Fistel ist unmittelbar hinter der 4. Phalanx, eine zweite am Innenrande des Fusses; beide secerniren beständig wenig Eiter. Die Tarsalknochen sind beinahe alle aufgetrieben. Das Fussgelenk ist frei; die vorderen Partien der Metatarsalknochen scheinen nicht afficirt zu sein. Die Patientin tritt auf den Fuss auf ohne Schmerzen.

9. Februar 1887 Operation. Längsschnitt am Innenrande des linken Fusses durch die Fistel nach vorn bis zum Metatarsophalangealgelenk; unter der Haut findet man ganz weiche braune Granulationsmassen; dieselben werden mit dem Löffel entfernt. Die Ossa cuneif. I, II, metatars. I und hinteres Dritttheil des Os met. II, die alle cariös erweicht sind, werden entfernt. Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgaze, Naht, Verband.

29. März. Patientin hatte einige Male Fieber; die Wunde ist beinahe geschlossen, dagegen hat sich auf dem Fussrücken ein Abscess gebildet, der incidirt wird und aus dem sich dicker Eiter entleert.

22. April. Die Operationswunde ist ganz geschlossen.

15. Juli. Am linken Fusse hat sich in der Narbe wieder eine Fistel gebildet, die speckige Granulationen zeigt und fortwährend eitert. 2. Operation. Hautschnitt in der alten Narbe. Resection des 2., 3. und 4. Metatarsalknochens, Os cuboid. und navicul. am linken, Resectio ossis navicul. am rechten Fuss. Am linken Fusse bleiben somit noch zurück das Os metat. V, Talus und Calcaneus.

5. October. Afebriler Wundverlauf. Am linken Fuss ist eine tief eingezogene fistulöse Wunde, die viel eiteriges Secret absondert.

3. Operation: Evidement der Fistel.

10. Februar 4. Operation. Abermaliges Evidement der Fistel.

18. März. Arthrektomie des rechten Fussgelenks.

28. December. Die Wunde am rechten Fuss ist geheilt; links besteht immer noch eine kleine Fistel.

1. Februar 1888. Patientin steht täglich auf und macht Gehversuche.

9. März. Patientin geht an 2 Krücken; bei starkem Auftreten auf die linke Fusssohle hat sie noch Schmerzen; es ist noch eine kleine Fistel vorhanden. Entlassung.

Endresultat am 30. Juli 1889. Die Patientin kommt ins Spital wegen eines periarticulären Abscesses am linken Schultergelenk. Die Fistel am linken Fuss schloss sich seit dem Spitalaustritt nie, sie eiterte fortwährend wenig. Zu Hause ging die Patientin immer ihren Hausgeschäften nach; mittelst einer Krücke unter der linken Achsel konnte sie im ganzen Hause herumlaufen. Das linke Bein war immer etwas schwächer, als das rechte; ab und zu hatte sie beim Auftreten Schmerzen in der Ferse. Seit 3 Monaten hat sie eine Geschwulst in der linken Schultergegend, die immer grösser wurde.

Nachdem am 10. September der Abscess der linken Schultergegend gespalten und die Fistel am linken Fuss nochmals ausgelöffelt worden war, ergiebt sich am 1. October 1889 folgender Befund:

Unterhalb der Spitze des Malleol. ext. des linken Fusses ist eine kleine, gut granulirende, wenig Eiter secernirende Fistel. Der linke Vorderfuss hat sich stark retrahirt; die Zehen sind alle in leicht adducirter Stellung. Zwischen unterem Ende der Tibia und den Metatarsalknochen ist eine tiefe Furche, in der sich eine Art bindegewebiges, schlotterndes Gelenk gebildet hat. Die Fusssohlenfläche ist ganz eben. Die Patientin steht mit der ganzen Sohle auf. Bei der etwas mangelhaften Abwickelung des Fusses werden die Zehen und der grösstentheils aus Bindegewebe bestehende Metatarsus um das eben genannte „künstliche Gelenk“ nach oben gedrückt. Die Patientin geht mit einer Krücke gut.

Maasse:	links	rechts
Knieumfang	31 Cm.	31 Cm.
Umfang in der Mitte des Unterschenkels	23 =	23 =
Rist-Fersenumfang	27 =	27 =
Entfernung der Fersenmitte von der Spitze der grossen Zehe	14 =	24 =
Entfernung der Fersenmitte von der Spitze der kleinen Zehe	17 =	21 =
Umfang der Fusssohlenfläche	39 =	53 =

Fall IV.

Resect. ossis navic., cuboid., cuneif. II, III, capit. tali, metatars. IV und V. Evidement calcanei.

K. S., Magd aus Zihlschlacht, 22 Jahre alt. Patientin stammt aus gesunder Familie, sie war früher nie krank. Vor ½ Jahr verrenkte sie

ihren linken Fuss, versah aber trotz heftiger Schmerzen ihren Dienst als Magd noch 3 Monate lang. Da schwoll die Gegend des Tarsus und Metatarsus stark an; bei Bewegungen und bei Druck auf die geschwollenen Partien hatte Patientin starke Schmerzen. Der consultirte Arzt fand Fluctuation, incidirte und entleerte viel Eiter. Vor 14 Tagen incidirte er einen zweiten Abscess auf dem Fussrücken, gelangte mit der Sonde auf rauhen Knochen, weshalb er die Patientin hierher schickte zu weiterer operativer Behandlung.

Spitaleintritt am 27. Februar 1889. Status: Innere Organe normal; im Urin kein Eiweiss. Starke Schwellung und Röthung des ganzen linken Fusses, sowie des unteren Dritttheils des Unterschenkels. Der linke Fuss ist in vollkommener Klumpfussstellung; über dem Tarsus und Metatarsus an der Aussenseite des Fusses ist eine fünffrankstückgrosse granulirende und stark eiternde Wundfläche, in deren Tiefe 3 Fisteln sich zeigen, aus denen bei Druck auf die geschwollenen, äusserst druckempfindlichen Stellen des Tarsus und Metatarsus viel dicker Eiter fliesst. Patientin fiebert Abends.

4. März Operation. Nachdem bei hoher Lage des linken Fusses und nassen Einwickelungen die Schwellung beinahe ganz zurückgegangen, werden mit Incision längs der Aussenseite des Fusses und Beiseiteziehen der Sehnen die butterweichen Knochen: Naviculare, Cuboid. Cuneif. III in toto entfernt und das ebenfalls erkrankte Caput tali mit dem Meissel resecirt. Die fungösen Weichtheilmassen werden mit der Scheere exstirpirt. Jodoformgazetampon. Typischer Verband.

6. Mai. Fieberfreier Wundverlauf; an Stelle der Operationswunde sind noch 2 kleine Fisteln. die stark eitern. Talus, Calcaneus und Vorderseite des Fussgelenks sind sehr druckempfindlich.

12. Mai 2. Operation. Hautschnitt von der Spitze des Mall. ext. bis zum Metatarsophalangealgelenk der kleinen Zehe, totale Entfernung des Os metatars. V, cuneif. II, Resection der hinteren Hälfte des Os metatars. IV, des Caput tali und Evidement einer cariösen Partie des Calcaneus, so dass von diesem nur noch der Proc. post. bleibt.

10. Juli. Exstirpation eines faustgrossen Drüsentumors der linken seitlichen Halsgegend.

1. August. Die Gegend des linken Fussgelenks ist stark geschwollen; Druck auf den Malleol. ext. und Calcaneus ist sehr schmerzhaft; passive Bewegungen im Fussgelenk verursachen grosse Schmerzen.

13. August 3. Operation. Bogenförmiger Schnitt am hinteren Umfang des Malleol. ext. Evidement des ganz erweichten Calcaneus mit scharfem Löffel.

12. October. Es besteht noch eine Fistel unterhalb des Ansatzes der Achillessehne, die sehr wenig eitert.

Endresultat am 25. October 1889. Die Fistel hat sich vollkommen geschlossen. Der linke Fuss ist gegenüber dem rechten etwas verkürzt, sonst von normaler Configuration. Druckempfindlichkeit besteht nirgends. An Stelle der resecirten Knochen, auch des Calcaneus, constatirt man Knochenneubildung. Zwischen Fersen- und Grosszehenballen ist auf der Planta pedis ein ziemlich tiefer Einschnitt, in welchem der vordere Theil des Fusses activ ohne Schmerz etwas bewegt werden kann.

Die Beweglichkeit im Fussgelenk ist sehr gering, schmerzlos. Die Zehen haben Krallenform, indem die Nagelphalanx ziemlich steil nach unten geht. Patientin geht mit Hülfe eines Stockes gut; sie tritt dabei mit der ganzen Sohle auf; die Abwickelung ist noch mangelhaft. Schmerzen hat die Patientin beim Gehen nicht.

Maasse:	links	rechts
Knieumfang	35 Cm.	34 Cm.
Umfang in der Mitte des Unterschenkels	38 1/2 =	30 1/2 =
Knöchelumfang	25 =	36 =
Umfang über dem Metatarsophalangealgelenk	21 1/2 =	22 1/2 =
Entfernung der Spitze der grossen Zehe von der Fersenmitte	19 1/2 =	26 =
Entfernung der Spitze der kleinen Zehe von der Fersenmitte	15 =	20 1/2 =
Rist-Fersenumfang	28 =	30 =
Entfernung der Mitte des vorderen Gelenkendes der Tibia von der Spitze der 3. Zehe	14 =	16 =
Umfang der Planta pedis	42 =	54 =

Fall V.

Resectio oss. cuneif. I, II, III, cuboid., oss. metat. I.

B. A., Bäuerin aus Maischhausen, 43 Jahre alt. Patientin war früher immer gesund; im Frühjahr 1885 schwollen aus unbekannter Ursache Hände und Füsse an; die Schwellung nahm nach 10 Wochen Bettruhe wieder ab, dagegen zeigte sich jetzt eine Geschwulst am rechten Fusse. Derselbe schmerzte beim Gehen und bei Bewegungen; seit 16 Wochen muss Patientin darum das Bett hüten; vor 8 Tagen brach am Fusse ein Abscess auf, der viel Eiter entleerte.

Spitaleintritt am 16. December 1885. Status: Der rechte Fuss ist in der Gegend des Tarsus stark geschwollen; über dem Os navicul. am inneren und über dem Os cuboides am äusseren Fussrande findet sich je eine Fistel; über der Anschwellung am Fussrücken constatirt man an einer Stelle Fluctuation; diese Gegend ist druckempfindlich.

24. December Operation. Incision längs der Innenseite des Fusses über der Fistel und Exstirpation des Os cuneif. I und II, sowie der erkrankten Gelenkfläche des Os metatars. I; sodann Incision über der Fistel am äusseren Fussrand und in der Längsrichtung des Fusses, Exstirpation des Os cuboid. und Os cuneif. III. Diese Knochen waren alle zum grössten Theil zerstört.

18. Februar 1886. Die Wunde am rechten Fuss ist bei afebrilem Wundverlauf bis auf 2 kleine granulirende Stellen geschlossen. Man constatirt entzündliche tuberculöse Processe beider Handwurzeln, die am 20. Februar eine partielle Handwurzelresection nöthig machen.

8. Mai. Die Wunden am Fusse sind ganz geheilt; im Urin eine Spur von Eiweiss.

27. Mai. Entlassung mit kleiner granulirender Fistel der rechten Hand. Die Patientin geht stark hinkend, aber ohne Schmerzen.

Endresultat. Die Patientin starb am 1. November 1886, ½ Jahr nach dem Spitalaustritt. Ueber den weiteren Krankheitsverlauf und die unmittelbare Todesursache konnte nichts Genaueres eruirt werden.

Fall VI.

Resectio oss. metat. I, II, III, cuneif. I, II, III.

K. L., Hausfrau aus Weinfelden, 46 Jahre alt. Patientin stammt aus gesunder Familie. Vor ¾ Jahren habe sie den rechten Fuss „vertreten"; derselbe schwoll an; die Patientin hat seit dieser Zeit beständig Schmerzen beim Gehen.

Spitaleintritt am 12. April 1884. Status: Innere Organe normal. Am Innenrande des rechten Fusses, in der Mitte des Os metat. I ist ein circa centimestückgrosses Ulcus mit unterminirten Rändern und schlaffen Granulationen, aus dem bei Druck auf seine Umgebung einige Tropfen dünnen Eiters fliessen. Die Gegend der Ossa cuneif., sowie des hinteren Theiles der Ossa metatars. I, II und III ist aufgetrieben, die Haut leicht geröthet, nicht infiltrirt. Die Schwellung ist am stärksten am inneren Fussrand und nimmt gegen den äusseren hin ab; Os cuneif. I und Os metatars. I sind auf Druck sehr schmerzhaft. Die Patientin kann nur mit dem äusseren Fussrand auftreten und hinkt beim Gehen stark.

15. April Operation. Exstirpation des Os metat. I und Os cuneif. I mit Wegnahme der grossen Zehe durch einen Längsschnitt am Innenrande des Fusses.

30. April. Wunde nach fieberfreiem Verlauf per primam geheilt.

10. Mai 2. Operation. Unter leichtem Fieber hat sich in der Narbe ein Abscess gebildet; der Fuss ist ziemlich stark geschwollen und sehr druckempfindlich. In der alten Narbe wird eine Längsincision ausgeführt und die sich als total erkrankt und zum Theil schon zerstört erweisenden Ossa metatars. II und III und Ossa cuneif. II und III werden in toto exstirpirt.

25. Juli. Wunde bis auf 2 kleine granulirende Stellen geheilt.

1. August. Patientin macht Gehversuche.

16. August. Patientin geht ordentlich, ohne zu hinken, und tritt heute mit einer kleinen Fistel aus.

Endresultat am 15. November 1889, 5½ Jahre nach dem Spitalaustritt. Die Fistel am operirten rechten Fuss unterhalb des Malleol. ext. hat sich seit dem Spitalaustritt nie geschlossen; sie secernirt fortwährend, doch nur sehr wenig. Bis Juli 1888 konnte Patientin mit Hülfe eines Stockes im Hause herumgehen, stundenlang stehen, ohne zu ermüden oder Schmerzen im operirten Fuss zu empfinden. Da machten sich die ersten Zeichen einer linksseitigen Kniegelenkentzündung bemerkbar: Schwellung, Röthung, heftige Schmerzen, Unfähigkeit zu gehen, Abscedirung. Seit Neujahr 1889 kann die Patientin auf dem linken Bein nicht mehr auftreten. Sie sitzt jetzt den ganzen Tag in der Stube und beschäftigt sich mit Handarbeiten; es wurde ihr vom behandelnden Arzt bereits eine Kniegelenkresection vorgeschlagen.

Das linke Knie ist stark geschwollen und geröthet; auf Druck überall empfindlich.

Der rechte Fuss zeigt ganz geringe Varusstellung. Mit Ausnahme der Umgebung der Fistel ist nirgends Druckempfindlichkeit zu constatiren. Die grosse Zehe fehlt; die 4 übrigen sind nach innen adducirt. Das Fussgelenk hat minime Beweglichkeit dorsal- und plantarwärts. Patientin kann auf dem rechten Fusse stehen ohne Schmerzen.

Das Allgemeinbefinden ist gut; im Urin ist kein Eiweiss.

Von den Phalangen der 2. und 3. Zehe, die etwas nach rückwärts geschoben sind, so dass ihre Kuppen auf der Höhe derjenigen der 4. und 5. Zehe stehen, gehen feste Bindegewebsstränge nach hinten zum Os naviculare. Das innere Fussgewölbe ist etwas abgeplattet.

Maasse:	rechts	links
Umfang des Unterschenkels in der Mitte	22 Cm.	23 Cm.
= = = über den Knöcheln . .	24 =	23 =
= = Fusses über dem Metatarsophalangeal-gelenk	20 =	20 =
Entfernung der Fersenmitte von der Spitze der 2. Zehe	18 =	23 =
Entfernung der Fersenmitte von der Spitze der kleinen Zehe	19 =	19 =
Rist-Fersenumfang	28 =	27 =
Fusssohlenumfang	40 =	50 =

Fall VII.

Resectio oss. metatars. I, II, hintere Hälfte von III, IV und V, navicul., cuneif. I, II, III, cuboid.

F. J., Handlanger, 17 Jahre alt, aus Neuweilen. Patient schreibt die Erkrankung seines linken Fusses einer Quetschung zu, die er durch Fall eines schweren Steines auf denselben erlitt. Patient lag 4 Wochen lang nach dem Trauma im Bett und machte nasskalte Umschläge; dann stand er wieder auf und ging seiner Arbeit nach. Beim Tragen schwerer Lasten, bei langem Stehen und Gehen hatte er immer heftige Schmerzen im ganzen linken Fuss. 4 Wochen vor dem Spitaleintritt bildete sich auf dem Dorsum desselben ein grosser Abscess, den der behandelnde Arzt incidirte. Nach Heilung der Wunde legte er einen Gypsverband an, der aber wegen starker Schmerzen 8 Tage später wieder entfernt werden musste; der ganze Fuss war stark geschwollen; die alte Wunde brach wieder auf und eiterte stark. Die Schmerzen waren selbst bei ruhiger Bettlage bedeutend.

Spitaleintritt am 30. November 1889. Status: Anämischer, abgemagerter Junge; innere Organe ohne nachweisbare pathologische Veränderungen; im Urin kein Eiweiss. Der ganze linke Fuss ist bis zum Fussgelenk stark geschwollen; über dem Metatarsus I ist eine hühnereigrosse Geschwulst, die an ihrem oberen Umfang eine Fistel zeigt, aus der sich dicker, stinkender Eiter entleert. Das Os metat. I ist auf Druck überall empfindlich, ebenso das Os metat. II, die Haut über letzterem ist zum Theil ulcerirt, zum Theil stark geröthet. Patient kann wohl auf dem linken Fuss stehen, jede Bewegung verursacht indessen Schmerzen. Abends hat Patient Fieber, oft Nachtschweisse, ab und zu Husten.

11. December Operation. Hautschnitt vom Malleol. int. bis zum Metatarsophalangealgelenk der 1. Zehe, Entfernung der Oss. metatars. I, II, der hinteren Gelenkfläche der Oss. metat. III, IV, V, des Os navicul., cuboid. und der 3 Ossa cuneif. Excision der tuberculösen Weichtheile.

10. Februar 1890. Die Wunde ist vollkommen geheilt.

4. März. Patient macht die ersten Gehversuche an 2 Krücken. Er fühlt sich noch sehr schwach auf den Beinen; Auftreten auf den linken Fuss verursacht keine Schmerzen.

18. März. Patient geht mit 2 Stöcken schon recht gut.

2. April. Er kann ohne Stock im ganzen Zimmer herumgehen, ohne zu ermüden oder Schmerzen zu empfinden. Der Fuss ist nirgends druckempfindlich.

22. Juni. Nachdem ein tuberculöser Abscess über der rechten Clavicula incidirt worden war, und die Wunde sich geschlossen hatte, wird Patient heute entlassen.

Endresultat am 20. October 1889. Patient hat den Weg von zu Hause bis zum Spital — 2 Stunden — eben zu Fuss gemacht; er ist absolut nicht ermüdet. Zu Hause arbeitet er den ganzen Tag auf dem Felde; er geht in Schnürschuhen ohne Stock, kann gehen und springen; bereits hat er sich auch im Tanzen versucht: der Schottisch ging sehr gut. Schmerzen hatte Patient im operirten Fusse nie. Der Unterschenkel steht ziemlich genau über der Mitte des Fusses. Die Zehen haben sich retrahirt und sind mit dem Hinterfuss zum Theil durch fibröses Bindegewebe (auf der inneren), zum Theil durch Knochen (auf der äusseren Fussseite) verbunden. Zehen- und Fussgelenke sind normal beweglich. Die ersten Phalangen der Zehen sind etwas nach oben gerichtet, während die vorderen beiden ziemlich steil nach abwärts gehen. Zwischen Ferse und Grosszehenballen ist eine nicht gerade tiefe Furche am inneren Fussrand. Die 1. und 2. Zehe sind adducirt. Patient geht ohne Stock in Schuhen sehr gut; er hinkt beinahe unmerklich. Beim Gehen ohne Schuhe wickelt er den Fuss in der Weise ab, dass er zuerst mit der Ferse, dann mit dem Grosszehenballen und zuletzt mit den Zehenspitzen auftritt.

Maasse:	rechts	links
Umfang des Unterschenkels in der Mitte	27 Cm.	26 Cm.
= über der Mitte der Patella	30 =	29 =
Rist-Fersenumfang	30 =	30 =
Entfernung der Fersenmitte von der Spitze der kleinen Zehe	21 =	12 =
Entfernung der Fersenmitte von der Spitze der grossen Zehe	28 =	20 =
Plantarumfang	58 =	39 =

Fall VIII.

Resectio oss. cuboid., cuneif. I, II, III, der hinteren Gelenkflächen der 3 letzten Metatarsalknochen, Auslöffelung des Calcaneus.

Sch. B., Fabrikarbeiter aus Murkart, 20 Jahre alt. Patient war schon im Jahre 1876 15 Wochen im hiesigen Spital wegen Caries eines Metatarsalknochens mit Abscessbildung; damals wurde nur der Abscess incidirt.

Zu Ostern 1885 stellten sich im linken Fussrücken wieder stechende Schmerzen ein, die immer grösser wurden, so dass Patient 8 Tage später das Bett hüten musste. Verschiedene Salben gegen den vermeintlichen Rheumatismus halfen nichts. Die Schwellung des Fusses nahm immer mehr zu. — Seit letztem Winter hat Patient verschiedene Drüsenschwellungen in der rechten Achselhöhle, der rechten Supraclaviculargrube und über der Incis. jugul. sterni. — Patient stammt aus gesunder Familie.

Spitaleintritt am 4. Juni 1885. Status: Starke Schwellung des ganzen linken Fussrückens; dieselbe fühlt sich teigig an und hinterlässt Fingereindrücke. Die Basis ossis metatars. III ist druckempfindlich; Fluctuation besteht an einer kleinen Stelle, 3 Cm. unterhalb des Mall. ext. Das Fussgelenk ist frei; Bewegungen der unteren Fusshälfte dorsalwärts schmerzen sehr.

12. Juni Operation. Längsschnitt über dem Os metat. IV. Exstirpation des Os cuboid., der Ossa cuneif. II, III und der hinteren Gelenkfläche der 3 letzten Metatarsi. Auslöffelung einer verdächtigen Stelle am vorderen Ende des Calcaneus. — Zu gleicher Zeit werden die Drüsentumoren exstirpirt.

7. August. Die Wunde ist per primam geheilt; dagegen findet sich am inneren Fussrande über dem Gelenk zwischen Os cuneif. I und metatars. I eine auf Druck empfindliche Hervorwölbung.

13. August. Totalexstirpation des Os cuneif. I.

20. October. Wunde am Fuss bis auf eine centimestückgrosse granulirende Fläche geheilt.

Nachdem am 5. November noch verschiedene Lymphdrüsentumoren exstirpirt worden und die Wunden dieser Operationen am 23. December vollständig geheilt waren, wird Patient am 25. December entlassen. Der Status mit Bezug auf den linken Fuss ist folgender:

	rechts	links
Entfernung der Fersenspitze von der Spitze der grossen Zehe	25 Cm.	28½ Cm.
Rist-Fersenumfang	25 =	34 =
= über das Metatarsophalangealgelenk	33 =	25 =

Patient kann sämmtliche Zehen des linken Fusses bewegen; dieselben stehen besser, als am nicht operirten Fuss, weil die Grundphalangen dieses letzteren stark flectirt sind, während sie am operirten richtig stehen. Es besteht am linken Fuss eine Art Einkerbung zwischen Vorder- und Hinterfuss, die allerdings lange nicht so stark ist, wie am gesunden. Die linke Ferse ist etwas nach hinten oben gezogen. Flexion und Extension im Talocruralgelenk sind activ und passiv ausführbar, wenn auch nicht so ausgiebig wie rechts.

Endresultat am 17. November 1889, 4 Jahre nach dem Spitalaustritt. Die Configuration des Fusses ist eine sehr schöne; die Narbe ist im unteren Viertheil zwischen Os metatars. IV und V etwas eingezogen, oben lineär. Es besteht nirgends eine Fistel. Die Flexion im linken Fussgelenk ist dorsalwärts normal; die Plantarflexion beträgt ungefähr die Häfte der Excursionsfähigkeit am rechten Fuss. Pro- und Suppination sind nicht möglich. Die linke Ferse springt etwas mehr nach

hinten vor als die rechte, und so scheint die Tibia etwas mehr nach vorn gerutscht zu sein. Der Patient geht in Schuhen, ohne zu hinken; beim Gehen ohne Schuhe fällt die etwas geringere Beweglichkeit des linken Fussgelenks auf. Patient steht auf dem linken Fuss allein etwas unsicher, aber ohne Schmerz; er kann 2 Stunden weit gehen; bei längeren Märschen ermüdet der linke Fuss; Schmerzen hat er nie. Der Patient ist Schuster und führt als solcher allerdings meistens eine sitzende Lebensweise. Immerhin bleibt er hie und da nicht bei seinem Leisten, sondern geht Sonntags oft zum Tanz. Das Tanzen gehe sehr gut. Patient hüpft auch auf dem linken Fusse ohne Schmerzen beinahe so elegant wie auf dem rechten. Er giebt an, bergauf besser gehen zu können als bergab.

Maasse:	links	rechts
Grösste Länge des Fusses	23 Cm.	27 Cm.
Umfang der Planta pedis	29 1/2 =	27 =
Rist-Fersenumfang	32 1/2 =	35 =
Entfernung der Spina ant. sup. von der Spitze des Malleol. extern.	95 1/2 =	95 1/2 =
Entfernung der Spina ant. sup. bis zur Mitte des äusseren Fussrandes	98 1/2 =	101 =

Die rechte Spina ant. sup. steht circa 3 Cm. höher als die linke.

Fall IX.

Resectio oss. metatars. I part., cuboid., cuneif. I, II, III, navicul., calcan., tali part.

R. N., Schmied aus Amrisweil, 23 Jahre alt. In der Familie ist keine Tuberculose; der Patient war früher immer gesund. Vor 2 Jahren wurde ihm wegen einer Verletzung die linke grosse Zehe exarticulirt. Seit 5 Wochen Schmerzhaftigkeit und Schwellung des linken Fusses ohne nachweisbare Ursache.

Spitaleintritt am 10. Juni 1884. Status: Die Gegend des linken Fussrückens ist nur wenig geschwollen; eine schmerzhafte Stelle findet sich über dem linken Os. cuneif. I, sowie über dem Fersenfortsatz des Calcaneus.

24. Juli Operation. Incision über dem Os metatars. I in der Längsrichtung des Fusses; das hintere Ende des Os metat. I erweist sich als cariös; es wird mit dem Meissel entfernt.

16. August. Es hat sich in der Wunde eine eiternde Fistel gebildet.

20. September 2. Operation. Resect. ossis metatarsi I, Incision eines fluctuirenden Abscesses am äusseren Rande der Achillessehne nahe dem Ansatzpunkte derselben am Calcaneus.

23. November. Wunde geheilt. Wundverlauf afebril.

8. December. Patient steht heute zum ersten Male auf.

17. December. Man constatirt eine grosse fluctuirende Geschwulst über dem linken Trochanter major: Punction, Jodoformglycerininjection.

30. December. In der früheren Wunde am Fuss hat sich eine ziemlich tiefgehende Fistel gebildet; eine druckempfindliche Stelle lässt sich nicht nachweisen.

16. Januar 1885. An der dorsalen, äusseren Seite des linken Fusses ist über dem Os cuboid. und cuneif. III eine kleine fluctuirende Geschwulst von der Ausdehnung eines Zweifrankstücks.

2. Februar. Die fluctuirende Geschwulst hat sich bedeutend vergrössert.

16. Februar 3. Operation. Längsschnitt an der Aussenseite des linken Fusses über die fluctuirende Stelle hinweg vom Fuss- bis zum Metatarsophalangealgelenk V. Entleerung von viel Eiter. Totale Exstirpation des Os cuboid. und der Ossa cuneif. I, II, III, Resection der Gelenkfläche des Os navicul. gegen die cuneif. hin und Auskratzung eines Theils des Talus und Calcaneus mit dem scharfen Löffel.

16. März. Wunde bis auf eine kleine, schön granulirende Stelle geschlossen.

17. Mai. Patient wird heute entlassen. Er geht mit Hülfe eines einfachen Schnürschuhes mit breitem niederem Absatz ganz gut; die Wunde ist geheilt, keine Fistel.

Endresultat. Patient starb am 15. November 1889, 4 Jahre nach der Operation, wie mir vom behandelnden Arzte mitgetheilt wird, an einer doppelseitigen Pneumonie, die ihn vor 11 Tagen befiel. Patient war vor seinem Spitaleintritt Schmied; nach seinem Austritt musste er diesen Beruf aufgeben, da er ihm zu beschwerlich war; er wurde Korbmacher. Als solcher fristete er meist eine sitzende Lebensweise und befand sich dabei ganz wohl. Im Hause herum konnte er ohne Stock, etwas hinkend gehen. Die Fistel am Fusse blieb öfter einige Wochen lang zu, dann brach sie, wenn Patient wieder mehr als gewöhnlich herumlief, auf und eiterte ganz wenig.

Fall X.

Resectio oss. cuneif. I, II, III, cuboid., navic. part., metatars. III u. IV, Evidement calcanei et tibiae.

B. C., Kaufmann aus Selenstein, 42 Jahre alt. Patient stammt aus gesunder Familie. Mit 15 Jahren schwoll ohne jegliche Veranlassung der rechte Mittelfuss an. Ab- und Adduction im Talocruralgelenk waren etwas gehemmt, indessen konnte Patient immer gut gehen. Da stiess er den äusseren Knöchel an; es bildete sich in dieser Gegend eine teigige Geschwulst, die incidirt wurde und Eiter entleerte. Seitdem blieb eine Fistel. Ab und zu nahmen Schwellung und Schmerzhaftigkeit wieder ab und konnte Patient gehen. Vor 2 Jahren schwoll der Fuss mehr an denn je; Patient konnte nicht mehr ohne Schmerzen auftreten, es bildeten sich Fisteln an der Aussen- und Innenseite des Fusses und eine fluctuirende Geschwulst links von der Achillessehne. Patient behandelte sich in den letzten 2 Jahren meistens selbst mit Salben und allen möglichen Einreibungen.

Spitaleintritt am 8. Mai 1882. Status: Innere Organe normal, kein Fieber. Der rechte Fuss ist vom Talocruralgelenk an abwärts ziemlich stark und gleichmässig geschwollen; die Haut darüber stark gespannt, glänzend, geröthet; mehrere Fisteln sind an der Aussen- und Innenseite des Fusses. Die Zehen sind alle ohne Schmerzen leicht beweglich; bei Bewegungen des Fusses fühlt man Crepitation. An der

Innenseite des Fusses besteht grosse Druckempfindlichkeit. Nach innen von der Achillessehne ist ein hühnereigrosser, fluctuirender Tumor. Patient klagt über spannende Schmerzen in der Fussballengegend.

13. Mai Operation. Durch einen Längsschnitt über den Fisteln am äusseren Rande des Fusses Incision bis auf die butterweichen Knochen; Gegenincision längs des Innenrandes des Fusses; Entfernung der Ossa cuneif. I, II, III, cuboid. und naviculare theilweise; Auskratzen der Gelenkflächen der Ossa metatars. II, III, IV und V, Eröffnung des Abscesses an der Achillessehne.

13. Juli. Fieberfreier Verlauf; am äusseren und inneren Fussrande besteht je noch eine spärlich eiternde Fistel. Die äussere Fistel wird erweitert; dabei erweisen sich die Bases des 3. und 4. Metatarsus cariös entzündet; beide Knochen werden subperiostal resecirt. Der Processus ant. calcanei ist ebenfalls cariös; er wird mit dem scharfen Löffel ausgehöhlt, so dass eine etwa baumnussgrosse Höhle entsteht.

12. August. Die Wunden haben sich beinahe geschlossen; es bestehen noch 2 kleine granulirende Stellen; Patient wird mit der Weisung, sich alle 8 Tage zu stellen, entlassen.

Endresultat am 14. November 1889, 7 ½ Jahre nach der Entlassung aus dem Spital.

Unterhalb des Malleol. ext. constatirt man eine stecknadelkopfgrosse Fistel, die, seitdem der Patient das Spital verliess, sich nie schloss, sondern immer wenig secernirte. Man fühlt an dem sehr schön geformten Fusse überall harten Knochen; die Fusssohle ist etwas abgeflacht, doch findet sich eine Andeutung sowohl des inneren, wie des äusseren Fussgewölbes. Nirgends Druckempfindlichkeit. Das Fussgelenk ist beinahe ganz anchylotisch; Extension und Flexion sind nur sehr minim möglich; die Metatarsophalangealgelenke zeigen dagegen activ und passiv normale Beweglichkeit. Die Stellung des Fusses ist ganz gut. Patient ist Obsthändler; er steht und geht den ganzen Tag ohne jeden Schmerz oder Ermüdung. Schon öfter machte er Fusstouren von 6 Stunden. Er kann auf dem operirten Fuss allein stehen, stampfen, hüpfen, springen. Ohne Schuhe hinkt er merklich, während an seinem Gange in Schnürschuhen — ohne Stock — nichts auffällt; er wickelt den rechten Fuss auf dem Boden ab wie den linken. — Der Patient geht immer ohne Stock. — Allgemeinbefinden sehr gut. Aussehen gesund.

Maasse:	links	rechts
Knieumfang	34 Cm.	32 Cm.
Unterschenkelumfang (Mitte)	33 =	26 =
Umfang über den Knöcheln	24 =	27 =
Rist-Fersenumfang	32 =	35 =
Metatarsophalangealgelenkumfang	22 =	22 =
Entfernung d. Fersenmitte bis zur Spitze d. grossen Zehe	29 =	21 =
= = = = = = = kleinen =	23 =	18 =
Mitte der vorderen Gelenkfläche der Tibia bis zur Spitze der grossen Zehe	18 =	13 =
Umfang der Fusssohlenfläche	60 =	46 =
Condylus ext. fem. bis zur Mitte des äusseren Fussrandes	49 =	48 =
= int. = = = = = inneren =	48 =	47 =

Fall XI.

Resectio oss. metatars. IV, V, cuboid.

St. A., Hausfrau aus Hohentannen, 65 Jahre alt. Patientin stammt aus gesunder Familie. Vor 1 Jahr schwoll der linke Fuss ohne äussere Veranlassung an, schmerzte, und Patientin musste hinken. Es bildete sich ein Abscess, der vor 7 Wochen von selbst aufbrach.

Spitaleintritt am 20. Mai 1884. Status: Blaurothe Verfärbung der Haut des linken Fusses von den Knöcheln bis zu den Zehen, ödematöse Schwellung. Ueber der Basis ossis metat. V 2 wenig eiternde Fisteln, die Ossa metatars. IV, III und II und das Os cuboid., cuneif. II und III sind druckempfindlich. Die Schmerzen nehmen gegen den inneren Fussrand hin ab. Das Fussgelenk ist frei, kein Fieber, kein Husten, innere Organe normal.

26. Juni Operation. Die Schwellung ging bei Behandlung mit Rollbindenverbänden zurück; heute werden mittelst einer Längsincision am äusseren Fussrande entfernt: die total erkrankten, erweichten Ossa metat. IV, V, cuboid. Nach dem Vorschlage von Neuber werden die Weichtheile in die Wundhöhle hineingenäht; dadurch entsteht eine ziemlich grosse, von Haut unbedeckte Wundfläche. Listerverband.

2. August. Wunde bis auf eine kleine granulirende Stelle geheilt; Patientin kann im Gehrahmen ordentlich marschiren. Sie wird entlassen.

Wiedereintritt am 16. Mai 1885. Patientin ging zu Hause ohne Unterstützung bis in letzter Zeit; da wurde der Fuss wieder geschwollen und schmerzte; die Fistel eiterte mehr. Ueber dem Os metatarsi I ist eine stark eiternde Fistel, deren Umgebung sehr schmerzhaft ist.

18. Juni. Incision über der Fistel, partielle Resect. ossis cuboid., Evidement oss. metatarsi II.

21. Juli. Geheilt entlassen.

Wiedereintritt am 27. Februar 1886. Patientin konnte seit ihrem letzten Spitaleintritt nie schmerzlos gehen; es bildete sich an der Innenseite des Fusses ein Abscess, der sich spontan entleerte. Der Fuss ist geschwollen, geröthet und überall druckempfindlich. Am Malleol. ext. und in der alten Narbe sind 2 stark eiternde Fisteln.

10. März. Amputation nach Pirogoff.

30. April. Heilung.

Fall XII.

Resectio tali, capit. ossis metat. V, oss. navicul., sowie des Halses und Kopfes des Calcaneus.

R. M., Hausfrau aus St. Gallen, 30 Jahre alt. Patientin stammt aus gesunder Familie; in ihrer Jugend litt sie an Bleichsucht. Vor 5 Monaten hatte sie stechende Schmerzen im rechten Fuss, besonders beim Gehen; dann schwoll er an, und seit 3 Monaten kann Patientin nicht mehr gehen.

Spitaleintritt am 29. Juni 1886. Status: Starke Schwellung des rechten Fusses, namentlich über beiden Malleolen; der Mall. int. ist sehr druckempfindlich; hier besteht Fluctuation. Innere Organe gesund; im Urin kein Eiweiss.

7. Juli Operation. Bogenförmiger Schnitt unterhalb des rechten Mall. int. bis zur Mitte des Os metat. V nach vorn. Totalexstirpation des ganz erweichten Talus und Abmeisselung des cariösen Capit. oss. metat. V, Entfernung der Granulationen mit der Scheere.

18. August. Afebriler Wundverlauf; die Wunde ist geheilt. Keine Spur von Infiltration der Umgebung; richtige Stellung und Configuration des Fusses.

5. September. Patientin erhält einen Wasserglasverband, mit dem sie herumgeht; sie hat dabei hie und da Schmerzen.

28. September. Patientin geht ohne Führung ganz gut.

2. October. Abnahme des Wasserglasverbandes; das Fussgelenk ist ziemlich anchylotisch. Patientin geht ohne Verband mit 2 Krücken; sie klagt über Schmerzen beim Auftreten.

15. October. Patientin geht in Schnürschuhen mit niederen Absätzen mit Hülfe eines Stockes.

25. October. Entlassung. Wenn Patientin den ganzen Tag ausser Bett ist, schwillt der rechte Fuss leicht an; er hat leichte Dorsalflexionsstellung. Die passive Beweglichkeit im Fussgelenk hat einen Umfang von circa 20^0 und ist etwas schmerzhaft. Patientin geht mit 2 Stöcken. Bei starkem Auftreten hat sie Schmerzen in der Ferse und den Malleolen.

Wiedereintritt am 10. Juli 1888. Seit ihrem Spitalaustritt konnte die Patientin nie schmerzfrei gehen. Seit einigen Wochen hat sie beim Gehen mehr Schmerzen; es entstand auf dem rechten Fussrücken eine Geschwulst, die immer grösser wurde. — Status: Auf dem Dorsum pedis d. ist ein fluctuirender, eigrosser Tumor mit gerötheter Kuppe; Bewegungen im Fussgelenk, sowie Druck gegen dasselbe sind schmerzhaft.

13. Juli Operation. Incision über dem fluctuirenden Tumor in der Längsrichtung des Fusses; es entleert sich viel dünnflüssiger Eiter; mit Schonung der Sehnen werden die Tarsalknochen freigelegt und wird das total butterweiche Os naviculare entfernt, Kopf und Hals des Calcaneus, die auch erkrankt sind, werden durch einen Hautschnitt an der Aussenseite des Fusses parallel dem Fussrande abgemeisselt.

31. August. Afebriler Verlauf, Wunde vollkommen geheilt. Activ kann der Fuss im Fussgelenk nicht bewegt werden, die passive Beweglichkeit ist sehr gering und schmerzhaft.

5. September. Patientin macht die ersten Gehversuche; sie kann auf den rechten Fuss auftreten, hat dabei jedoch Schmerzen im Fussgelenk.

23. October. Active Beweglichkeit im Fussgelenk ist nicht vorhanden, passive ist sehr gering und schmerzt noch etwas. Patientin geht mit Hülfe zweier Stöcke. Sie wird entlassen.

Endresultat am 18. November 1889, 1 Jahr nach dem Spitalaustritt. Die Patientin sieht sehr gut aus, ihr Allgemeinbefinden ist vorzüglich; sie hustet nicht, fühlt sich überhaupt sehr wohl. Sie besorgt die Hausgeschäfte; daneben beschäftigt sie sich täglich mindestens 6 Stunden lang stehend in einer Fabrik. Sie geht ohne Stock, macht Märsche über 1 Stunde weit, ohne unterwegs auszuruhen, kann springen und hüpfen ohne Schmerzen. Patientin hinkt ganz unbedeutend; sie hat das

Bestreben, den rechten Fuss abzuwickeln, doch gelingt ihr dies wegen geringer Beweglichkeit im Fussgelenk nur wenig.

Die Configuration des Fusses ist ebenso wie die Stellung eine gute. Die grosse Zehe ist etwas plantarwärts flectirt. Zwischen Fersen- und Grosszehenballen ist in der Planta pedis eine deutliche seichte, quer verlaufende Furche. Die active Beweglichkeit im Fussgelenk ist ganz aufgehoben, passive ist vorhanden, jedoch nur in dem Umfange, dass die Grosszehenspitze eine Excursion von 1½ Cm. macht. Es besteht keine Fistel. Druck von vorn auf die Gegend des Talus ist etwas schmerzhaft, sonst ist nirgends Druckempfindlichkeit nachzuweisen. — Im Urin kein Eiweiss.

Maasse:	rechts	links
Umfang des Unterschenkels in der Mitte der Patella	34 Cm.	34 Cm.
= = = = = = = Wade	26½ =	30 =
= = = über den Knöcheln .	17 =	18½ =
= = Fusses über dem Metatarsophalangealgelenk	19 =	21½ =
Rist-Fersenumfang	29½ =	28½ =
Entfernung der Fersenmitte bis zur Spitze der grossen Zehe	20½ =	24 =
Entfernung der Fersenmitte bis zur Spitze der kleinen Zehe	18½ =	20 =
Entfernung der Spina ant. sup. vom Mall. ext. .	81 =	83 =
= des Condyl. ext. fem. von der Mitte des äusseren Fussrandes	39 =	42 =
Entfernung der Cond. int. fem. von der Mitte des inneren Fussrandes	37 =	40 =
Umfang der Fusssohlenfläche	29½ =	28½ =

Fall XIII.

Resect. oss. cuboid., cuneif. I, II, III, oss. metatars. I, II, III, IV, V.

T. U. aus Weinfelden, 16 Jahre alt. Im März 1884 schwoll die Gegend des linken Knies an; die Ursache ist unklar. Patient hatte heftige Schmerzen und musste das Bett hüten; im Sommer bildete sich ein Abscess, der spontan Eiter entleerte und eine Fistel zurückliess bis zum Frühjahr 1885. Da heilte sie aus und zwar ohne jegliche Functionsstörung. Im Sommer 1887 bildete sich vor dem Malleol. ext. s. eine harte, auf Druck empfindliche Schwellung; im Herbst 1887 — Patient ging bis dahin schmerzlos herum — abscedirte dieselbe und eiterte; Ende October verschorfte die Fistel und schien auszuheilen; doch stellten sich im Februar 1888 beim Stehen und Gehen Schmerzen im linken Fuss ein, seit Anfang März musste deshalb Patient beständig das Bett hüten.

Spitaleintritt am 28. März 1888. Status: Herz und Lungen normal. Der ganze linke Fussrücken ist diffus angeschwollen, leicht ödematös. Ueber dem Malleol. ext. ist ein zweifrankstückgrosser Schorf. Starke Druckempfindlichkeit besteht innerhalb folgender Grenzen: grosse Zehe — Spitze des Malleol. int., — Malleol. ext. — äusserer Fussrand — Mitte des Os. metatars. V. Bewegungen im Fussgelenk sind passiv normal, schmerzhaft, activ wegen Schmerzen gehemmt.

12. April Operation. 12 Cm. langer Schnitt längs des äusseren Fussrandes; totale Exstirpation des Os cuboid., cuneif. III, metatars. V.

4. October 2. Operation. Bis vor wenigen Tagen hatte Patient seit der 1. Operation kein Fieber; die Wunden zeigten indessen absolut keine Neigung, sich zu schliessen, sie eiterten stark und hatten speckigen Belag. Der Fuss schwoll in toto wieder an und an der Planta pedis bildete sich ein fluctuirender Tumor.

Incision von Malleol. ext. bis zum Metatarsophalangealgelenk der 5. Zehe; totale Exstirpation der Ossa metatars. II, III, IV, cuneif. I und II.

12. November. Die Operationswunde ist bis auf eine kleine, gut granulirende Stelle geschlossen. Die Zehen haben sich in guter Stellung zurückgelagert. Der Calcaneus steht nach hinten etwas zurück, so dass die Tibia ungefähr auf der Mitte des Fusses aufruht.

10. Februar. Patient macht die ersten Gehversuche; er tritt auf den resecirten Fuss auf ohne Schmerzen.

21. Februar. Die Wunde ist ganz geheilt; Patient geht mit Hülfe eines Stockes ziemlich gut; er wird entlassen.

Endresultat am 15. November 1889, 3/4 Jahr nach dem Spitalaustritt. Vor Allem fällt die starke Krallenstellung sämmtlicher Zehen des linken Fusses auf. Derselbe hat starke Varusstellung, ist gegenüber rechts bedeutend geschwollen, jedoch nirgends druckempfindlich; keine Fistel. Seitdem Patient zu Hause ist, konnte er noch 3 Wochen lang an Krücken gehen; da bekam er eine linksseitige Hüftgelenkentzündung und konnte das Bett nicht mehr verlassen. Vor 8 Wochen machte Patient eine Brustfellentzündung durch. Gegenwärtig ist er zum Skelet abgemagert, das Allgemeinbefinden ist sehr schlecht; der Patient isst beinahe nichts, fiebert allabendlich. Er kann weder das rechte, noch das linke Bein von der Bettunterlage emporheben; das rechte Bein ist total gelähmt. An der linken Hand, im Bereiche des Metacarpus constatirt man neue tuberculöse Knochenauftreibungen und Fisteln.

Maasse:	links	rechts
Knieumfang	30 Cm.	32 Cm.
Umfang der Mitte des Unterschenkels	20 =	20 =
= über den Knöcheln	21 =	23 =
= = das Metatarsophalangealgelenk . . .	21 =	21 =
Entfernung d. Fersenmitte von d. Spitze d. grossen Zehe	20 =	29 =
= = = = = = = kleinen =	19 =	24 =
= = Mitte des tibialen Gelenkendes von der Spitze der grossen Zehe	13 =	18 =
Umfang der Planta pedis	47 =	56 =

Fall XIV.

Resectio ossis navicul., cuboid., cuneif. I, II, III. Evidemement calcanei et epiphysis tibiae.

U. P., Fädlerin aus Dozweil, 24 Jahre alt. Patientin stammt aus gesunder Familie und war noch nie krank. Ohne weitere Veranlassung bildete sich im April 1886 eine schmerzhafte Schwellung der Aussenseite

des rechten Fusses, die nach einigen Wochen abscedirte. Vom 20. Mai bis 28. October 1886 wurde die Patientin im Kantonsspital St. Gallen behandelt, wo 2 mal ein operativer Eingriff am Fuss und 1 mal das Evidement einer tuberculösen Erkrankung am Sternum vorgenommen wurde. Patientin wurde dort ungeheilt entlassen; sie liegt seit dieser Zeit immer im Bett. Der ganze Fuss schwoll allmählich an und es bildeten sich mehrere eiternde Fisteln; das Allgemeinbefinden war immer ordentlich; an Husten litt Patientin nie.

Spitaleintritt am 6. Februar 1888. Status und Operation: Bogenförmiger Schnitt an der Aussenseite des Fusses über den Fisteln; die letzteren werden evidirt. Der in die Tiefe fortgesetzte Schnitt gelangt in die vollständig butterweichen, von Granulationen umwucherten Fusswurzelknochen. Der Fuss wird nach innen umgeklappt und werden successive entfernt: die Ossa cuneiform. I, II, III, Naviculare und Talus (das Os cuboid. wurde offenbar schon früher entfernt). Der Calcaneus und die Epiphyse der Tibia, die zum Theil erweicht und eiterig infiltrirt sind, werden evidirt, die fungösen Weichtheilmassen mit Scheere und Löffel entfernt.

31. Mai. Afebriler Wundverlauf; es sind noch 2 kleine Fisteln vorhanden.

25. Juni. Die Patientin geht zum ersten Male mit Hülfe zweier Krücken; sie hat beim Auftreten Schmerzen im Fussgelenk; der Fuss schwillt etwas an.

19. August. Patientin geht mit 2 Stöcken ordentlich und ohne Schmerzen; aus einer kleinen Fistel fliesst noch wenig Secret.

Am 7. Februar 1889 Wiedereintritt. 4 Wochen nach dem letzten Austritt verspürte Patientin beim Gehen Schmerzen am äusseren Malleolus; es bildete sich dort eine leichte Anschwellung, die abscedirte und vor 14 Tagen durch die Haut spontan ziemlich viel Eiter entleerte.

13. Februar. Die Fistel unterhalb des Mall. ext., aus der sich bei Druck auf ihre Umgebung viel Eiter entleert, wird gespalten und ausgelöffelt.

30. April. Die Wunde hat sich beinahe geschlossen. Patientin geht an 2 Krücken; das Auftreten ist nicht schmerzhaft.

6. Mai. Entlassung mit einer kleinen Fistel.

Endresultat am 10. November 1889. Patientin beschäftigt sich mit Nachsticken; sie sitzt während des grössten Theils des Tages; daneben geht sie, die Hausgeschäfte besorgend, täglich 2 Stunden ohne Stock herum. Oft macht sie kleinere Spaziergänge bis ¼ Stunde weit ohne Schmerz und Ermüdung. Das Allgemeinbefinden ist gut; Patientin sieht blühend aus. Ohne Schuhe geht sie etwas hinkend, ohne Schmerzen; sie kann auf dem operirten Fuss frei stehen und vor- und rückwärts balanciren. In Schuhen und mit Hülfe eines Stockes geht sie schnell und sicher. Der Fuss hat eine schöne Form; das Fussgelenk kann ziemlich gut flectirt und extendirt werden. Pro- und Supination sind nicht möglich. Ausser einer kleinen Stelle am Proc. post. calcanei ist der Fuss nirgends druckempfindlich; an genanntem Orte ist eine kleine Fistel, die wenig secernirt und sich seit dem Spitalaustritt nie schloss.

Anfangs Januar 1890 wurde die Fistel noch einmal ausgelöffelt, worauf sich eine solide Narbe bildete.

Maasse:	rechts	links
Knieumfang	34 Cm.	34 Cm.
Umfang in der Mitte des Unterschenkels	27 =	26 =
= über den Knöcheln	20 =	23 =
= über dem Metatarsophalangealgelenk	21 =	23 =
Rist-Fersenumfang	27 =	31 =
Umfang der Fusssohlenfläche	43 =	50 =
Abstand der Fersenmitte von der Spitze der grossen Zehe	18 =	24 =
Abstand der Fersenmitte von der Spitze der kleinen Zehe	17 =	21 =
Entfernung des Condylus ext. fem. von der Spitze des Malleol. ext.	38 =	38 =
Entfernung des Condyl. int. fem. von der Mitte des inneren Fussrandes	36 =	37 =

Fall XV.

Resectio malleol. ext. dextri, int. dextri, calcanei, tali.

W. E., Fädlerin aus Rehtobel, 19 Jahre alt. Der Vater der Patientin starb an Lungenschwindsucht, die Mutter und 3 Geschwister leben und sind gesund. Vor 4 Jahren verstauchte Patientin beim Schlittenfahren den rechten Fuss; seitdem schwillt derselbe ab und zu an und hat Patientin zeitweise heftige Schmerzen im rechten Fussgelenk. Seit einigen Wochen kann Patientin wegen anhaltender Schmerzen nicht mehr gehen.

Spitaleintritt am 30. October 1888. Status: Beträchtliche Schwellung der Gegend des rechten Fussgelenks, besonders über den Knöcheln; starke Druckempfindlichkeit beider Malleoli. Bewegungen im Fussgelenk schmerzen, sind aber ganz wenig behindert. — Patientin hat kein Fieber; Urin eiweissfrei; innere Organe ergeben normalen Befund.

12. December Operation. Hautschnitt am hinteren und unteren Umfang des Malleol. ext., senkrecht dazu in seiner Mitte ein zweiter, 4 Cm. langer Schnitt nach oben über den Knöchel; subperiostale Resection des ganzen äusseren Malleolus, Evidement der fungösen Weichtheilmassen zwischen dem äusseren Rand der Tendo Achill. und dem Fussgelenk. Drain. Verband.

8. Januar 1889. Die Wunde ist bis auf die Drainöffnung, die schön granulirt, geheilt. Patientin hatte seit der Operation an 2 Abenden Temperaturen über 38° ohne nachweisbare Ursache.

13. Februar. Es besteht noch eine Fistel, die zum Theil mit speckigen Granulationen bedeckt ist und stark eitert.

2. Operation. Evidement der Fistel, Bestreuen der Wundhöhle mit Jodoformpulver.

3. Mai. Malleol. int. und ganze Gegend des Calcaneus sind auf Druck sehr empfindlich, passive Bewegungen im Fussgelenk äusserst schmerzhaft. Die Fistel eitert stark.

6. Mai 3. Operation. Hautschnitt längs dem hinteren Umfang des äusseren Malleol., Verlängerung nach vorn, zweite Incision von der Spitze desselben bis zur Fersenmitte. Entfernung des Talus und Calcaneus,

die total erweicht sind und Resection eines 2 Cm. langen Stückes des unteren Endes der Tibia.

27. Mai 4. Operation. Wallnussgrosse fluctuirende Geschwulst an der Innenseite der Achillessehne; zwischen dieser und Malleol. int. wird incidirt, wobei sich einige Esslöffel voll dicken Eiters entleeren. Die Abscesshöhle wird mit dem scharfen Löffel evidirt.

1. August 5. Operation. Die Gegend des Fersenhöckers ist äusserst druckempfindlich; oberhalb derselben ist ein wallnussgrosser fluctuirender Tumor, derselbe wird incidirt und die Incision bis zur Fusssohle verlängert. Die Abscesshöhle, sowie die mit speckigen Granulationen erfüllte Wundhöhle des Calcaneus werden ausgelöffelt.

12. October. Wunden vollkommen geheilt.

Endresultat am 20. October 1889. Die Configuration des rechten Fusses ist sehr schön. Man kann überall Knochenneubildung constatiren. Es existirt selbst ein Fersenhöcker, der allerdings bedeutend weniger prominirt, als der linke, und sich auch weicher anfühlt. Druckempfindlichkeit ist nirgends nachzuweisen. Steht Patient auf dem linken Fuss, so ist die Sohle des rechten infolge seiner Verkürzung einige Centimeter vom Boden entfernt. Beweglichkeit im Fussgelenk ist sehr wenig vorhanden. Der Fuss hat leichte Equinusstellung. Die Patientin geht mit Hülfe eines Stockes; sie tritt mit dem rechten Fuss, vorzugsweise mit dem Grosszehenballen und den Zehen auf, hinkt stark, hat keine Schmerzen. Allgemeinbefinden sehr gut; im Urin kein Eiweiss.

Maasse:	rechts	links
Entfernung des Condyl. int. fem. von der Mitte des inneren Fussrandes	33 Cm.	37 Cm.
Knieumfang	31 "	31 "
Wadenumfang	25 "	30 1/2 "
Rist-Fersenumfang	24 "	27 1/2 "
Fussumfang über dem Metatarsophalangealgelenk	19 "	19 "
Entfernung der Fersenmitte bis zur Spitze der grossen Zehe	20 "	23 "
Entfernung der Fersenmitte bis zur Spitze der kleinen Zehe	16 "	18 1/2 "
Umfang der Fusssohlenfläche	42 "	47 1/2 "

Fall XVI.

Resectio malleoli int., tali, ossis navicul.

W. A., Fabrikarbeiter aus Emmishofen, 19 Jahre alt. Die Mutter des Patienten starb an der Hirnentzündung, eine Schwester an der Auszehrung; der Vater ist lungenkrank. In seiner Jugend war Patient immer schwächlich; vor 7 Jahren verspürte er nach längerem Gehen oder Stehen Schmerzen im linken Fussgelenk; hie und da schwoll die Gegend desselben an. Eine 4wöchentliche Badecur in Schinznach hatte 3/4jährige Schmerzlosigkeit zur Folge. Nachher stellten sich die früheren Beschwerden wieder ein; ab und zu war Patient wieder einige Wochen schmerzfrei, und diesem Umstande ist es wahrscheinlich zuzuschreiben, warum er sich während der letzten 6 Jahre keiner ärztlichen Behandlung unter-

zog. — Mit Salben und Hausmitteln wurde keine Besserung erzielt. Da er sich in letzter Zeit in der Fabrik vorwiegend stehend zu beschäftigen hatte, mehrten sich die Beschwerden, und Patient entschloss sich zum Spitaleintritt am 14. December 1888. Status: Die Gegend des rechten Fussgelenks und inneren Knöchels ist stark geschwollen und geröthet; man fühlt daselbst einen weichen, fluctuirenden Tumor. Druck auf denselben, den inneren Knöchel und die Vorderfläche des Talus ist äusserst schmerzhaft, active und passive Bewegungen im Fussgelenk ebenso.

18. December Operation. Bogenförmiger, nach unten convexer Schnitt unterhalb des Malleol. int. bis auf eine fungöse Weichtheilmasse über dem Fussgelenk zwischen Talus und Calcaneus, die sich längs der Sehne des Flexor dig. comm. hinzieht. Auslöffelung derselben.

5. März. Wunde vollkommen geheilt. Talus, Malleol. int. und Os navicul. sind auf Druck äusserst schmerzhaft.

18. März. Hautschnitt in der alten Narbe. Die untere Partie des Malleol. int., des Talus und des Os navicul. erweisen sich als cariös; sie werden entfernt.

15. April. Afebriler Verlauf. Wunde vollkommen geheilt.

20. April. Patient geht zum ersten Male mit Hülfe zweier Krücken. Bewegungen im Fussgelenk und Auftreten auf den operirten Fuss sind nicht schmerzhaft.

4. Juni. Patient geht mit Hülfe eines Stockes gut, tritt mit der ganzen Fusssohle auf und wickelt den Fuss ordentlich ab. Im Urin ist kein Eiweiss. Patient wird auf Wunsch seiner Eltern nach Hause entlassen. Das Allgemeinbefinden ist nicht befriedigend.

Endresultat am 19. November 1889, ½ Jahr nach dem Spitalaustritt. Der Patient sieht jetzt bedeutend besser aus; er hat an Körpergewicht einige Pfund zugenommen; sein Allgemeinbefinden ist gut, kein Husten, keine nächtlichen Schweisse, dagegen noch wenig Eiweiss im Urin. — Gegenüber dem beinahe greisenhaften Aussehen bei seiner Entlassung ist Patient jetzt ziemlich rüstig. Seine Arbeit besteht in der Besorgung der Hausgeschäfte — Vater und Geschwister gehen in die Fabrik. Er hinkt den ganzen Tag im Hause herum. Beim Auftreten auf den linken Fuss hat er keine Schmerzen, dagegen ermüdet der letztere bald. Zu längeren Märschen bedient sich der Patient zweier Krücken; er geht damit gut, tritt aber mit dem linken Fuss nur mit den Zehen auf. Auf dem linken Fuss allein zu stehen ist ihm nicht möglich. — Die Configuration des operirten Fusses ist gut, er zeigt etwas Varusstellung; eine Fistel ist nirgends zu finden. Die Narbe unterhalb dem Condyl. int. ist stark eingezogen.

Active Beweglichkeit im Fusse ist so weit möglich, dass die Zehenspitzen eine maximale Excursion von 3 Cm. machen. Die Beweglichkeit ist plantar- und dorsalwärts ungefähr gleich ausgiebig. Pro- und Supination sind unmöglich. Druckempfindlichkeit ist am ganzen Fuss nicht nachzuweisen; man constatirt überall soliden Knochen unter der Haut.

Maasse:	links	rechts
Knieumfang	36 Cm.	37 Cm.
Umfang in der Mitte des Unterschenkels	30 „	29 „

	links	rechts
Umfang des Unterschenkels über den Knöcheln	24 Cm.	24 Cm.
Rist-Fersenumfang	31 "	30 "
Umfang des Fusses über dem Metatarsophalangealgelenk	22 "	22 "
Entfernung der Fersenmitte von der Spitze der grossen Zehe	22 "	24 "
Entfernung der Fersenmitte von der Spitze der kleinen Zehe	19 "	19 "
Umfang der Fusssohlenfläche	43 "	49 "
Entfernung der Spina ant. sup. von der Mitte des äusseren Fussrandes	90 "	90 "
Entfernung der Spina ant. sup. von der Mitte des Mall. ext.	85 "	85 "
Entfernung der Spina ant. sup. von der Mitte des inneren Fussrandes	88 "	89 "

Von den 16 Operirten, deren Krankengeschichten eben wiedergegeben wurden, leben heute noch 13. 3 starben innerhalb einer Beobachtungszeit von 4 Jahren, und zwar einer (Fall IX) 4 Jahre nach der Operation an croupöser Pneumonie: die Gebrauchsfähigkeit seines Fusses war bis zum Tode ordentlich. Bei einer 65jährigen Patientin (Fall XI), die nachträglich wegen Recidivs noch amputirt werden musste, trat der Tod 2¾ Jahre nach der Amputation ein; eine 43jährige Kranke, bei der wegen multipler Knochentuberculose beiderseitig die Handgelenkresection vorgenommen wurde (Fall V), starb 1 Jahr nach dem Spitalaustritt. Es geht also daraus hervor, dass keiner unserer Kranken den directen Folgen der Fussresection erlag.

Was den Zustand der Narbe anbelangt, so wurden von unseren 16 Patienten 6 mit einer kleinen Fistel aus dem Spital entlassen; bei den übrigen 10 Kranken war die Wunde bei der Entlassung solide verheilt. Bei der Aufnahme des Endresultates stellten sich uns 4 Patienten mit einer Fistel vor, und zwar ausschliesslich solche, die seiner Zeit auch mit einer Fistel entlassen wurden.

Die Gebrauchsfähigkeit des Fusses ist eine sehr gute bei 4, eine gute bei 6, eine ordentliche bei 4 und eine schlechte bei 2 Operirten.

„Sehr gut" nannten wir die Gebrauchsfähigkeit in den Fällen, in welchen der Patient ohne jegliche Unterstützung mit dem operirten Fusse ebenso sicher und gut geht wie mit dem gesunden, und damit auch complicirtere Bewegungen — Hüpfen, Springen, Tanzen — und längere Märsche auszuführen im Stande ist; „gut" hiessen wir sie dann, wenn Patient etwas hinkt, complicirtere Bewegungen nicht machen kann, sich bei längerem Gehen eines Stockes bedienen muss,

auf dem operirten Fusse jedoch längere Zeit ohne Schmerz und Ermüdung zu stehen und seiner Arbeit unbehindert nachzugehen vermag; „ordentlich", wenn Patient stark hinkt, bald ermüdet, auf dem operirten Fusse allein nicht stehen kann und an Krücken gehen muss; „schlecht" endlich da, wo der Kranke überhaupt nicht mehr zu gehen im Stande ist.

Das Alter unserer Patienten war folgendes. Es gehörte

1	demjenigen	von	1—10	Jahren
4	"	"	10—20	"
4	"	"	20—30	"
3	"	"	30—40	"
3	"	"	40—50	"
1	"	"	60—70	" an.

Das Alter der Patienten mit sehr gutem Erfolge der Operation betrug bei der letzteren:

8, 17, 28, 42 Jahre,

dasjenige der Patienten mit gutem Erfolge:

19, 22, 24, 30, 32, 46 Jahre,

dasjenige der Patienten mit ordentlichem Resultat:

16, 19, 23, 38 Jahre,

mit schlechtem Erfolge:

43 und 65 Jahre.

Die Endresultate wurden aufgenommen: in 6 Fällen 1 Jahr nach dem Spitalaustritt; hierher gehören 1 sehr guter, 2 gute und 2 ordentliche Erfolge — 1 Patient starb; in 5 Fällen 1—2 Jahre nach dem Spitalaustritt; dahin zählen 3 gute, 1 ordentlicher Erfolg und 1 Todesfall; in 2 Fällen 4½ Jahre nach der Operation: 1 sehr guter Erfolg und 1 Todesfall; in 1 Falle 5½ Jahre nach dem Spitalaustritt: 1 guter Erfolg; in 2 Fällen endlich 7—8 Jahre nachher: 2 sehr gute Erfolge.

Die Anzahl der total und partiell resecirten Knochen betrug:

in 3 Fällen	3	in 2 Fällen	7
" 2 "	4	" 5 "	8
" 1 Fall	5	" 1 Fall	9
" 1 "	6	" 1 "	10

Operative Eingriffe wurden gemacht:

in 5 Fällen	5	in 4 Fällen	3
" 5 "	2	" 2 "	1

Die Resultate vertheilen sich mit Bezug auf Zahl, Anordnung der entfernten Knochen und den Fusstheil, dem sie angehörten, folgendermaassen:

Fall	Resultat	Nummer	Fusstheil	Zahl der resecirten Knochen			Anordnung der resecirten Knochen	
				Ganz	Theilweise	Summe	Ganz	Theilweise
I	Sehr gut	1	Tarsus	2	1	3	Calcaneus, Naviculare	Astragalus
VII	=	2	Tarsus und Metatarsus	7	3	10	Metatarsi I, II, Naviculare, Cuneif. I, II, III, Cuboides	Metatarsi III, IV, V
VIII	=	3	Tarsus und Metatarsus	4	4	8	Cuboides, Cuneif. I, II, III	Metatarsi I, II, III, Calcaneus
X	=	4	Tarsus und Metatarsus	6	3	9	Cuneif. I, II, III, Cuboid., Metatarsi III, IV	Naviculare, Calcaneus, Tibia
II	Gut	1	Tarsus	1	6	7	Naviculare	Astragalus, Calcaneus, Cuboides, Cuneif. I, II, III
IV	=	2	Tarsus und Metatarsus	6	2	8	Naviculare, Cuneif. II, III, Cuboid., Metatars. IV, V	Astragalus, Calcaneus
VI	=	3	Tarsus und Metatarsus	6	0	6	Metatarsi I, II, III, Cuneif. I, II, III	—
XII	=	4	Tarsus und Metatarsus	2	2	4	Astragalus, Naviculare	Calcaneus, Metatarsus V
XIV	=	5	Fussgelenk und Tarsus	6	2	8	Astragalus, Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III	Calcaneus, Tibia
XV	=	6	Fussgelenk und Tarsus	2	2	4	Calcaneus, Astragulus	Tibia, Fibula
IX	Ordentlich	1	Tarsus und Metatarsus	6	2	8	Cuboid., Cuneif. I, II, III, Naviculare, Astragalus	Calcaneus, Metatarsus I
III	=	2	Tarsus und Metatarsus	8	0	8	Metatars. I, II, III, IV, Cuboides, Cuneif. I, II, Naviculare	—
XIII	=	3	Tarsus und Metatarsus	9	0	9	Metatarsi I, II, III, IV, V, Cuboides, Cuneif. I, II, III	—
XVI	-	4	Fussgelenk und Tarsus	2	1	3	Astragalus, Naviculare	Tibia
V	Schlecht	1	Tarsus und Metatarsus	4	1	5	Cuneif. I, II, III, Cuboid.	Metatarsus I
XI	=	2	Tarsus und Metatarsus	3	0	3	Metatarsi IV, V, Cuboid.	—

Es handelte sich bei unseren Kranken beinahe ausschliesslich um tuberculöse Knochen- und Gelenkentzündungen, 10 mal mit und 6 mal ohne Fisteln. Die herausgeschabten Granulationen wurden mit wenig Ausnahmen mikroskopisch untersucht und in den untersuchten ausnahmslos Tuberkel gefunden. Als Gelegenheitsursache der localen Erkrankung finde ich in 5 Fällen Trauma angegeben (4 mal Distorsio pedis, 1 mal Quetschung durch Auffallen eines schweren Steines auf den Fuss). Die Zeit, die verstrich zwischen den ersten sich bemerkbar machenden Symptomen der Localerkrankung und dem Spitaleintritt, schwankt zwischen 4 Wochen und 12 Jahren.

Bei	1	Patienten	war	sie	4 Wochen
"	1	"	"	"	5 "
"	3	"	"	"	8 "
"	2	"	"	"	20 "
"	2	"	"	"	3/4 Jahre
"	1	"	"	"	1 "
"	2	"	"	"	2 "
"	2	"	"	"	4 "
"	1	"	"	"	7 "
"	1	"	"	"	12 "

Während dieser Zeit liessen sich, wie sich aus den anamnestischen Angaben der Patienten und aus Zeugnissen eruiren lässt, ärztlich behandeln nur 7 Patienten; 4 vertrauten sich, wie sie selbst angaben, Quacksalbern an, und die übrigen 5 nahmen ihre Zuflucht zum Theil zu Hausmitteln.

Was die Dauer des Spitalaufenthalts unserer 16 Patienten anbelangt, so ist die kürzeste Zeit 12, die längste 57 Wochen; im Uebrigen war sie:

in	2	Fällen	16	Wochen
"	2	"	19	"
"	2	"	23	"
"	1	"	26	"
"	1	"	27	"
"	1	"	33	"
"	1	"	34	"
"	2	"	44	"
"	1	"	49	"
"	1	"	51	"

Der durchschnittliche Spitalaufenthalt für einen Patienten beträgt somit 30 Wochen.

Die Operationen wurden unter allen antiseptischen Cautelen ausgeführt. Zur Ausspülung der Wundhöhlen bediente man sich während der Operation und bei den jeweiligen Verbandwechseln

einer Sublimatlösung 1,0 : 1000,0. — Auf eine prima intentio durch Vernähen der Höhlen oder unter dem feuchten Blutschorf nach Schede u. s. w. wurde von vornherein verzichtet, da es sich ausnahmslos um tuberculöse Erkrankung handelte, und die Wundfläche der antituberculösen Wirkung des Jodoforms mit Absicht und mit Rücksicht auf allfällige Recidive längere Zeit ausgesetzt werden sollte. Der erste Verband wurde in der Weise angelegt, dass man die Wundhöhle mit 10 proc. Jodoformgaze tamponirte, über die Wunde Jodoformgaze und darauf Sublimatholzwollesäcke legte, die mit gestärkten Gazebinden comprimirt und befestigt wurden. Bei sämmtlichen Operationen machte man Gebrauch von der Esmarch'schen Constriction, die eigentlich erst den genaueren Einblick in den Krankheitsherd und die Entfernung aller erkrankten Theile gestattet. Unterbunden wurden nur grössere durchschnittene Arterien, dagegen in allen Fällen die zuerst fast senkrechte, später schiefe Elevation des Beines in einer Holz- oder Drahtschiene vorgenommen und dadurch jede grössere Nachblutung verhütet.

Der erste Verbandwechsel und die Entfernung der Nähte und Jodoformgazetampons erfolgte, wenn nicht ein früheres Nachsehen der Wunde indicirt war, beinahe in allen Fällen erst nach 8 Tagen. Granulirende oberflächliche Wunden wurden später mit feuchten Sublimatumschlägen behandelt.

Sämmtliche Operationen wurden in Chloroformnarkose mit dem Junker'schen Apparat ausgeführt.

Tabellarische Zusammenstellung.

1. Fussgelenk und Tarsus.

Nummer	Name des Operateurs	Ort der Publication	Geschlecht	Alter	Jahr d. Operation oder Publication	Krankheit oder Verletzung	Resecirte Knochen			Erfolg für		Bemerkungen
							Zahl	Ganz	Theilweise	das Leben	die Gehfähigkeit d. Gliedes	
1	*Krohn, L.*	Kappeler's Tab.	M.	10	1871	—	3	Malleolus intern., Astrag., Calcan.	—	Lebt.	Ordentlich.	—
2	*Hueter, C.*	Ebenda.	—	—	1876	Caries.	3	Malleol. ext.	Talus, Calcan.	do.	Sehr gut.	—
3	*Billings.*	Conner's Tab.	M.	52	1862	Schnittwunde.	3	Malleol. extern., Astragalus.	Naviculare.	do.	Ordentlich.	—
4	*Kappeler.*	Krankengesch.	M.	19	1888	Tubercul. Knochenentzündg.	3	Malleol. extern., Astragalus, Naviculare.	—	do.	do.	Pat. leidet an Amyloiddegeneration d. Nieren.
5	*Ollier.*	Cit. in Gurlt's Resect. Virchow u. Hirsch. 1887.	M.	jung	1887	Tubercul. d. Fussgelenks.	3	Gelenkenden von Tibia u. Fibula.	Astragalus.	do.	Gut.	—
6	*Wakley.*	Kappeler's Tab.	—	—	1848	—	4	Gelenkenden von Tibia u. Fibula, Astragalus, Calcaneus.	—	do.	Sehr gut.	—
7	*Swann, A.*	Cit. in Gurlt's Resect. Virchow u. Hirsch.	W.	8	1886	Caries.	4	Tibia und Fibula, Astragalus, Calcaneus.	—	do.	do.	—
8	*Wheeler.*	Ebenda.	M.	—	1887	do.	4	Tibia und Fibula, Astragalus, Calcaneus.	—	do.	Gut.	—
9	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	19	1889	Tubercul. Knochenentzündung.	4	Tibia und Fibula, Calcaneus, Astragalus.	—	do.	do.	—
10	*Hueter, C.*	Kappeler's Tab.	—	—	1876	Caries.	4	Tibia, Fibula.	Astragal., Calcaneus.	do.	Sehr gut.	—
11	*Schüller.*	Conner's Tab.	M.	10	1876	do.	4	Tibia, Fibula.	Astragal., Calcaneus.	do.	do.	—

12	*Neuber.*	Schmidt-Monard, Pathol. und Prognose d. Gelenktuberculose. Kiel 1888.	M.	9	1885	Tubercul. articulat. talo-calcan. et talo-crural. prim. synovial.	4	Tibia, Fibula, Astragalus.	Calcaneus.	Lebt.	Sehr gut.	—
13	*Humphry, G. M.*	Conner's Tab.	M.	12	1860	Caries.	4	Tibia, Fibula, Astragalus, Naviculare.	—	do.	Schlecht.	Wurde später amputirt.
14	*Derselbe.*	Ebenda.	—	—	—	—	4	Tibia, Fibula, Astragalus, Naviculare.	—	do.	do.	Wurde später amputirt.
15	*Fayrer, J.*	Kappeler's Tab.	M.	9	1869	—	5	Tibia, Fibula, Astragalus, Calcaneus, Navicul.	—	do.	Gut.	—
16	*Lehmann.*	Conner's Tab.	M.	40	1867	Caries.	5	Tibia, Fibula, Astragalus, Calcaneus, Navicul.	—	do.	Sehr gut.	—
17	*Textor.*	Heyfelder's Tab.	M.	23	1852	do.	5	Tibia, Fibula, Astragalus, Naviculare.	Calcaneus.	do.	do.	—
18	*Mulvany.*	Conner's Tab.	M.	29	1866	do.	5	Tibia, Fibula, Astragalus.	Calcan., Naviculare.	do.	do.	—
19	*Simon.*	Kappeler's Tab.	—	—	1866	—	5	Tibia, Astragalus, Naviculare, Cuboid.	Calcaneus.	do.	Gut.	—
20	*Langenbeck.*	Conner's Tab.	M.	adult.	1870	Schnittwunde.	5	Tibia, Fibula, Astragalus, Cuboid.	Calcaneus.	do.	Sehr gut.	—
21	*Levis.*	Ebenda.	M.	17	1873	Caries.	5	Tibia, Fibula, Astragalus.	Navicul., Cuboid.	do.	Ungewiss.	—
22	*Liston.*	Ebenda.	W.	12	1818	—	5	Tibia, Astragalus, Navicul., Cuneif. I, II.	—	do.	Gut.	—
23	*Conner.*	Ebenda.	M.	23	1880	Syphilit. Ulcerat.	6	Tibia, Fibula, Astrag., Calcan.	Navicul., Cuboid.	do.	Sehr gut.	—

Nummer	Name des Operateurs	Ort der Publication	Geschlecht	Alter	Jahr d. Operation oder Publication	Krankheit oder Verletzung	Resecirte Knochen			Erfolg für		Bemerkungen
							Zahl	Ganz	Theilweise	das Leben	die Gehfähigkeit d. Gliedes	
24	*Walter.*	Conner's Tab.	W.	10	1870	Caries.	6	Tibia, Fibula, Astragalus.	Calcan., Navicul. Cuboid.	Lebt.	Sehr gut.	—
25	*Swain.*	Kappeler's Tab.	M.	11	1864	Fistulöse Caries.	8	Tibia, Fibula, Astragalus, Calcaneus.	Navicul., Cuneif. I, II, III.	do.	do.	—
26	*Cotton.*	Conner's Tab.	M.	30	1855	Caries.	8	Tibia, Fibula, Astragalus.	Calcan., Navicul., Cuneif. I, II, III.	do.	Ordentlich.	—
27	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	24	1889	Tubercul. Knochenentzündg.	8	Tibia, Astragalus, Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Calcaneus.	do.	Gut.	—
28	*Derselbe.*	Kappeler's Tab.	W.	26	1877	Fistulöse Caries.	9	Tibia, Fibula, Astragalus, Naviculare, Cuboides, Cuneif. I, II, III.	Calcaneus.	do.	do.	—
								2. Tarsus.				
29	*Ring.*	Conner's Tab.	W.	13	1855	Caries.	2	Astragalus, Calcaneus.	—	Lebt.	Gut.	—
30	*Heyfelder.*	Heyfelder's Tab.	M.	17	1858	do.	2	Astragalus, Calcaneus.	—	do.	Schlecht.	Amputation nach 24 Tagen.
31	*Cabot.*	Conner's Tab.	M.	—	1859	Necrosis.	2	Astragalus, Calcaneus.	—	do.	Ungewiss.	—
32	*Whitehill.*	Ebenda.	M.	26	1863	Schusswunde.	2	Astragalus, Calcaneus.	—	do.	Sehr gut.	—
33	*Humphry.*	Ebenda.	M.	9	1874	Caries.	2	Astragalus, Calcaneus.	—	do.	do.	—
34	*Tilling.*	Ebenda.	M.	28	1876	Schusswunde.	2	Astragalus, Calcaneus.	—	Todt.	—	Amputat. am 5. Tage, Gangrän am 10. Tage.

35	*Ollier.*	Cit. in Gurlt's Resect. Virchow u. Hirsch u. s. w.	M.	5	1805	Caries.	2	Astragalus, Calcaneus.	—	Lebt.	Unbestimmt.	Die Ferse wurde beim Gehen dicker und dicker.
36	*Fox.*	Manchester med. Journal. 1881.	W.	10	1881	do.	2	Astragalus, Calcaneus.	—	do.	Sehr gut.	Pat. kann 1 Jahr nach der Operation auf dem operirten Fuss gut gehen u. stehen, hüpfen, vorwärts u. rückwärts balanciren, ohne Schmerz und Ermüdung.
37	*Morton.*	Conner's Tab.	M.	13	1869	do.	2	Astragalus und Calcaneus.	—	do.	do.	—
38	*Jäger.*	Heyfelder's Tab.	—	—	1832	do.	2	Astragalus, Naviculare.	—	do.	Unbestimmt.	—
39	*Holmes.*	Conner's Tab.	W.	10	1863	do.	2	Astragalus, Naviculare.	—	do.	Sehr gut.	—
40	*Robert.*	Ebenda.	W.	34	1851	do.	2	Calcaneus, Cuboides.	—	do.	do.	—
41	*Derselbe.*	Ebenda.	W.	35	1853	do.	2	—	Calcan., Cuboid.	do.	Gut.	—
42	*Durand.*	Kappeler's Tab.	M.	14	1745	do.	3	Astragalus, Cuboides.	Calcaneus.	do.	do.	—
43	*Robert.*	Ebenda.	—	—	1855	do.	3	Astragalus, Cuboides.	Calcaneus.	do.	do.	—
44	*Teale.*	Conner's Tab.	M.	24	1853	do.	3	Astragalus, Calcaneus Cuboid.	—	do.	Ordentlich.	—
45	*Conner.*	Ebenda.	M.	52	1882	Necrosis.	3	Astragalus, Calcaneus.	Cuboid.	Todt.	—	Amyloiddegenerat. d. Unterleibsorgane.
46	*Bradford.*	Ebenda.	M.	15	1857	Caries.	3	Calcaneus.	Astragal., Cuboid.	Lebt.	Sehr gut.	—
47	*Lehmann.*	Kappeler's Tab.	M.	40	1870	do.	3	Astragalus, Calcaneus, Naviculare.	—	do.	do.	—
48	*Fayrer.*	Conner's Tab.	M.	9	1869	do.	3	Astragalus, Calcaneus, Naviculare.	—	do.	Ungewiss.	—
49	*Goltdammer.*	Ebenda.	M.	adult.	1870	Schusswunde.	3	Astragalus, Calcaneus, Naviculare.	—	do.	Gut.	—

Nummer	Name des Operateurs	Ort der Publication	Geschlecht	Alter	Jahr d. Operation oder Publication	Krankheit oder Verletzung	Resecirte Knochen			Erfolg für		Bemerkungen
							Zahl	Ganz	Theilweise	das Leben	die Gehfähigkeit d. Gliedes	
50	*Nicholis.*	Conner's Tab.	—	—	—	—	3	Calcaneus.	Astragal., Naviculare.	Lebt.	Sehr gut.	—
51	*Skey.*	Ebenda.	M.	18	1859	Necrosis.	3	—	Astragal., Calcan., Navicul.	do.	Ungewiss.	—
52	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	8	1880	Caries.	3	Astragalus, Calcaneus, Naviculare.	—	do.	Sehr gut.	—
53	*West, J. F.*	Centralblatt für Chirurg. 1879.	M.	23	1879	Klumpfuss.	3	Astragalus, Cuboides, Naviculare.	—	do.	do.	—
54	*Robert.*	Conner's Tab.	M.	58	1852	Caries.	3	Cuboides, Naviculare.	Calcaneus.	do.	Gut.	—
55	*Meyer, A.*	Kappeler's Tab.	W.	37	1845	do.	3	Naviculare, Cuneif. I, II.	—	do.	Ordentlich.	—
56	*Socin.*	Ebenda.	M.	27	1879	do.	3	Naviculare, Cuneif. I, II.	—	do.	Sehr gut.	—
57	*Heysser.*	Ebenda.	—	—	1860	do.	3	Calcaneus, Naviculare, Cuneif. I.	—	do.	Schlecht.	Wurde später amputirt.
58	*Langenbeck.*	Conner's Tab.	W.	11	1861	do.	3	Calcaneus, Cuboides.	Astragalus.	do.	Sehr gut.	—
59	*Gant.*	Kappeler's Tab.	M.	—	1864	Caries, mehrfach recidivirt.	3	Calcaneus, Cuboides.	Cuneif. III.	do.	Gut.	—
60	*Rayner.*	Conner's Tab.	M.	16	1845	Caries.	3	Cuneif. I, II, III.	—	do.	Ungewiss.	—
61	*Ownes.*	Ebenda.	M.	56	1867	Necrosis.	3	Cuboid., Cuneif. I, II.	—	do.	Gut.	—
62	*Liston.*	Kappeler's Tab.	—	—	1822	Caries.	4	Astragalus, Naviculare, Cuneif. I, II.	—	do.	Schlecht.	—
63	*Jayaker.*	Conner's Tab.	M.	30	1869	do.	4	Naviculare, Cuneif. I, II.	Astragalus.	do.	Gut.	—
64	*de Housse.*	Kappeler's Tab.	M.	36	1775	do.	4	Cuboid., Cuneif. I, II, III.	—	do.	Sehr gut.	—

65	*Bruns, P.*	Kappeler's Tab	M.	17	1875	Caries.	4	Cuboid., Cuneif. I, II. III.	–	Todt.	Kein Erfolg.	Amyloiddegenerat. d. Nieren, Milz und des Darmes.
66	*Bryant.*	Conner's Tab.	—	—	—	—	4	Cuboid., Cuneif. I, II, III.	—	Lebt.	Sehr gut.	—
67	*Hueter.*	Ebenda.	M.	26	1876	Caries.	4	Cuneif. I, II, III.	Cuboid.	do.	Ordentlich.	—
68	*Teale.*	Kappeler's Tab.	W.	22	1855	do.	4	Astragalus, Calcaneus, Naviculare, Cuboid.	—	do.	Sehr gut.	—
69	*Kappeler.*	Ebenda.	M.	8	1879	do.	4	Astragalus, Calcaneus, Naviculare.	Cuboid.	Todt.	—	Nach 3 Mon. an amyloider Degeneration der Leber u. Milz.
70	*Walter.*	Conner's Tab.	W.	43	1872	do.	4	—	Astragal., Calcan., Navicul., Cuboid.	Lebt.	Sehr gut.	—
71	*Cock.*	Kappeler's Tab.	W.	21	1857	do.	5	Naviculare, Cuboid., Cuneif. I.	Astragal., Calcaneus.	do.	Ohne Erfolg.	—
72	*Humphry.*	Ebenda.	M.	jung	1864	do.	5	Naviculare.	Astragal., Calcan., Cuboid. Cuneif. I.	do.	Sehr gut.	
73	*Jäsche.*	Ebenda.	M.	52	1867	do.	5	Naviculare, Cuboid., Ossa cuneif. I, II, III.	—	Anfgs. gut, Neigung z. Verheilg., später Caries genu alter. lat.	Tod nach 14 Monaten.	—
74	*de Housse.*	Conner's Tab.	M.	36	1775	do.	5	Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	—	Lebt.	Sehr gut.	—
75	*Bryant.*	Ebenda.	M.	8	—	—	5	Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	—	do.	do.	—
76	*Socin.*	Ebenda.	M.	15	1879	Caries.	5	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	—	do.	Gut.	–
77	*Fornari.*	Cit. in Gurlt's Resect. Virchow u. Hirsch. 1885.	M.	23	1885	Ostitis.	5	Calcan., Astragal., Cuboid., Cuneif. III, Naviculare.	—	do.	do.	—

Nummer	Name des Operateurs	Ort der Publication	Geschlecht	Alter	Jahr d. Operation oder Publication	Krankheit oder Verletzung	Resecirte Knochen			Erfolg für		Bemerkungen
							Zahl	Ganz	Theilweise	das Leben	die Gehfähigkeit d. Gliedes	
78	*Cheever.*	Conner's Tab.	W.	5	1875	Caries.	6	Calcaneus, Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	—	Lebt.	Sehr gut.	—
79	*Benthin, O.*	Inaug.-Dissertat. Kiel 1880.	M.	5¾	1880	do.	6	Astragalus, Naviculare.	Calcan., Cuneif. I, II, III, Cuboid.	do.	do.	Der operirte Fuss ist ebenso gebrauchsfähig, wie der andere; alle Bewegungen frei, Verkürzung kaum ½ Cm.
80	*Jäsche.*	Kappeler's Tab.	M.	22	1867	Caries seit 4 Jahren.	7	Astragalus, Calcaneus, Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	—	Anfgs. gut, dann Durchfall, Pyämie mit Leber- und Lungenaffect., Frostanfälle.	Tod nach 18 Tagen.	—
81	*Conner.*	Conner's Tab.	M.	39	1875	Caries.	7	Astragal., Calcan., Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	—	Lebt.	Sehr gut.	—
82	*Derselbe.*	Ebenda.	M.	20	1876	do.	7	Ossa tarsi omnia.	—	do.	do.	—
83	*Jones, H. M.*	Ebenda.	W.	jung	1878	do.	7	Ossa tarsi omnia.	—	do.	do.	—
84	*Kappeler.*	Kappeler's Tab.	W.	19	1876	do.	7	Astragalus, Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Calcaneus	do.	do.	—
85	*Sayre.*	Conner's Tab.	M.	27	1863	do.	7	Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Astragal., Calcan., Naviculare.	do.	do.	—
86	*Homens, C. D.*	Ebenda.	W.	20	1882	do.	7	Astragalus.	Calc., Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	do.	Schlecht.	2 Monate später amputirt.

87	*Ollier.*	Cit. in Virchow u. Hirsch's Jahresbericht. 1887.	M.	—	1887	Caries.	7	Astragalus, Naviculare, Cuboid.	Calcan., Cuneif. I, II, III.	Lebt.	Ordentlich.	Seit d. Heilung ($1^3/_4$ J.) war Pat. den ganzen Tag auf den Beinen; er geht noch mit Hülfe v. seitlichen Tutoren; der Fuss ist verkürzt; die Knöchel stehen dem Boden näher, als auf der gesunden Seite. Die Form des Fusses ist nur wenig verändert. Eine leicht zu verbessernde Equinusstellung wird d. Umstande zugeschrieben, dass Pat. zu zeitig das Spital verliess.
88	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	32	1887	Tubercul. Knochenentzündg.	7	Naviculare.	Astrag., Calc., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Lebt.	Ordentlich.	—

3. *Tarsus und Metatarsus.*

89	*Forster.*	Conner's Tab.	M.	4	1871	Caries.	3	Navicul., Cuneif. I.	Metatars. I.	Lebt.	Gut.	—
90	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	65	1884	Tubercul. Knochenentzündg.	3	Cuboid., Metatarsus IV, V.	—	do.	Schlecht.	1 Jahr nach der Resection musste die Amputation nach Pirogoff gemacht werden.
91	*de la Motte.*	Kappeler's Tab.	—	—	—	Caries.	3	Cuneif. II, III, Metatarsus V.	–	do.	Gut.	
92	*Massarcani, A.*	Ebenda.	—	—	1852	do.	3	Cuneif. I, II, Metatarsus I.	–	do.	do.	
93	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	30	1886	Tubercul. Ostitis.	4	Astragalus, Naviculare.	Calcan., Metatars. V.	do.	do.	

Nummer	Name des Operateurs	Ort der Publication	Geschlecht	Alter	Jahr d. Operation oder Publication	Krankheit oder Verletzung	Resecirte Knochen			Erfolg für		Bemerkungen
							Zahl	Ganz	Theilweise	das Leben	die Gehfähigkeit d. Gliedes	
94	*Kade.*	Kappeler's Tab.	—	—	1864	Necrosis.	4	Naviculare, Cuneif. I, II.	Metatars. I.	Todt.	—	Starb in der 6. Woche an Pyämie.
95	*Socin.*	Ebenda.	W.	14	1879	Caries.	4	Naviculare, Cuneif. II, III.	Metatars. II.	Lebt.	Sehr gut.	—
96	*Billroth.*	Ebenda.	M.	26	1860	do.	4	Cuboid., Cuneif. III, Metatars. V.	Metatars. IV.	do.	do.	—
97	*Beck, B.*	Ebenda.	M.	17	1864	do.	4	Calcan., Cuboid., Metatars. IV, V.	—	do.	do.	—
98	*Czerny.*	Ebenda.	M.	17	1874	do.	4	Calcaneus, Cuboides.	Metatars. IV, V.	do.	Unbestimmt.	—
99	*v. Bruns.*	Ebenda.	—	—	1849	do.	4	Cuneif. I, II, Metatarsus I, II.	—	do.	do.	—
100	*Küchler.*	Ebenda.	M.	26	1857	Caries u. Necrosis.	4	Cuneif. I, II, Metatarsus I, II.	—	Todt.	—	Starb an Hydrops.
101	*Smith.*	O. Heyfelder, Resectionen.	—	—	1856	Caries.	4	Cuneif. II, III, Metatars. IV, V.	—	Lebt.	Gut.	—
102	*Sanger.*	Conner's Tab.	M.	adult.	1863	Schusswunde.	4	Cuneif. II.	Cuneif. I, III, Metatars. II.	do.	do.	—
103	*Moreaud, V.*	Heyfelder's Tab.	M.	40	1788	Caries.	5	Cuboid., Cuneif. III.	Calcan., Metatars. IV, V.	do.	Sehr gut.	—
104	*Kade.*	Kappeler's Tab.	M.	adult.	1874	Trauma.	5	Cuboid., Cuneif. II, III.	Metatars. IV, V.	do.	Gut.	—
105	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	43	1885	Tubercul. Ostitis.	5	Cuneif. I, II, III, Cuboid.	Metatars. I.	Todt.	Ohne Erfolg. Starb ½ Jahr nach dem Spitalaustritt; unmittelbare Todesursache unbekannt.	—
106	*Benthin, O.*	Inaug.-Dissertat. Kiel 1880.	M.	19	1880	Inveterirte Luxatio tali; abnormer Wundverl. Eiterung.	6	Astragalus.	Metatars. I, II, III, IV, V.	Lebt.	Gut.	1 Jahr später zeigt d. Fuss, der zum Unterschenkel in normalem Winkel steht, ziemlich ausgiebige active Beweglichkeit; Patient kann mit Schnürstiefeln ziemlich rasch und gut gehen. Verkürzung des Beines gering.

107	*Wright.*	Conner's Tab.	—	—	—		6	Naviculare, Cuneif. I, II, III, Metatars. I, II.	—	Lebt.	Ungewiss.		—
108	*Neslitt, W. Pell.*	Kappeler's Tab.	W.	8	1878	Fistulöse Caries.	6	Cuboid., Cuneif. I, II, Metatars. II, III, IV.	—	do.	Sehr gut.		—
109	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	46	1884	Tubercul. Ostitis.	6	Cuneif. I, II, III, Metatarsus I, II, III.	—	do.	Gut.		
110	*Neuber.*	Schmidt-Monard, Pathol. und Pronose der Gelenktuberculose. Kiel 1888.	W.	3	1884	Tuberculosis tarsi.	7	Cuneif. I, II, Metatarsus III, IV, V.	Astragal., Calcaneus.	do.	Sehr gut.		—
111	*Champion.*	Heyfelder's Tab.	—	—	1839	Caries.	7	Naviculare, Cuboides, Cuneif. I, II, III.	Metatars. III, IV, V.	do.	Gut.		—
112	*Bigelow.*	Kappeler's Tab.	M.	—	1855	—	7	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. II, III.	Tod 4 Mon. nach der Operat. an Erschöpfg.			—
113	*Kappeler.*	Ebenda.	W.	73	1871	Caries.	7	Naviculare, Cuneif. I, II, III.	Cuboid., Metatars. II, III.	Lebt.	Sehr gut.		—
114	*Skey*(London).	Ebenda.	M	—	1858	—	7	Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. II, III.	do.	Gut.		—
115	*Michel.*	Ebenda.	M.	32	1862	Caries.	7	Cuneif. II, III.	Cuboid., Metatars. II, III, IV, V.	do.	Sehr gut.		—
116	*Schüssler.*	Ebenda.	M.	10	1880	do.	7	Cuboid., Cuneif. II, III, Metatarsus V.	Metatars. II, III, IV.	do.	do.		—
117	*Kappeler.*	Krankengesch.	M.	28	1885	Ostitis tuberculos.	7	Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. III, IV, IV.	do.	do.		—
118	*Derselbe.*	do.	W.	22	1889	Caries.	8	Naviculare, Cuboid., Cuneif. II, III.	Astragal., Calcan., Metatars. IV, V.	do.	Gut.		—

Nummer	Name des Operateurs	Ort der Publication	Geschlecht	Alter	Jahr d. Operation oder Publication	Krankheit oder Verletzung	Resecirte Knochen			Erfolg für		Bemerkungen
							Zahl	Ganz	Theilweise	das Leben	die Gehfähigkeit d. Gliedes	
119	*Kappeler.*	Krankengesch.	M.	23	1884	Ostitis tuberculos.	8	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Astragal., Calcan., Metat. I.	Lebt.	Ordentlich.	—
120	*Statham.*	Kappeler's Tab.	—	—	—	—	8	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Astragal., Metatars. II, III.	do.	Gut.	—
121	*Deum.*	Conner's Tab.	M.	14	1816	Caries.	8	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Astragal., Metatars. II, III.	do.	Sehr gut.	—
122	*Lauenstein.*	Ebenda.	W.	54	1881	do.	8	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Calcan., Metatars. IV, V.	do.	do.	—
123	*Moreau, Jr.*	Ebenda.	—	—	—	—	8	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. III, IV, V.	do.	Schlecht.	—
124	*Champion.*	Ebenda.	—	—	1839	Caries.	8	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. III, IV, V.	do.	do.	—
125	*Langier.*	Ebenda.	W.	47	1853	do.	8	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. II, III, IV.	Tod an Phthisis 1 Mon. spät.		—
126	*Kappeler.*	Krankengesch.	W.	38	1886	Ostitis tuberculos.	8	Naviculare. Cuboid., Cuneif. I, II, Metatarsus I, II, III, IV.	—	Lebt.	Gut.	—
127	*Derselbe.*	Kappeler's Tab.	W.	26	1868	Caries.	9	Cuboid., Cuneif. I, II, III, Metatarsus I, II, III, IV, V.	—	do.	Sehr gut	—
128	*Holmes.*	Ebenda.	M.	—	1872	Trauma.	9	Metatars. II.	Cuneif. I, II, III, Cuboid., Metat. I, III, IV, V.	do.	Gut.	—
129	*Watson.*	Edinb.med.Journ. Mai 1874. p. 961.	—	—	1874	Caries.	9	Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. I, II, III, IV, V.	do.	do.	—
130	*Derselbe.*	Ebenda.	—	—	1874	do.	9	Ebenso.	Ebenso.	do.	do.	—
131	*Derselbe.*	Ebenda.	—	—	1874	do.	9	Ebenso.	Ebenso.	do.	do.	—
132	*Derselbe.*	Ebenda.	—	—	1874	do.	9	Ebenso.	Ebenso.	do.	do.	—

133	*Watson.*	Edinb. med. Journ. Mai 1874. p. 961.	—	—	1874	Caries.	9	Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. I, II, III, IV, V.	Lebt.	Gut.	—	
134	*Derselbe.*	Ebenda.	—	—	1874	do.	9	Ebenso.	Ebenso.	do.	—	Wurde nachträglich amputirt.	
135	*Kappeler.*	Kappeler's Tab.	W.	33	1877	Fistulöse Caries.	9	Cuboid., Cuneif. I, II, III, Metatarsi I, II, III, IV, V.	—	Todt.	Anfangs gut, dann Lungenphthise u. fortschreitende Caries.	—	
136	*Derselbe.*	Krankengesch.	M.	16	1888	Ostitis tuberculos.	9	Cuboid., Cuneif. I, II, III, Metatarsi I, II, III, IV, V.	—	Lebt.	Ordentlich.	—	
137	*Derselbe.*	do.	M.	42	1882	do.	9	Cuneif. I, II, III, Cuboid., Metatars. III u. IV.	Calcan., Naviculare, Tibia.	do.	Sehr gut.	—	
138	*Bruns, P.*	Kappeler's Tab.	W.	36	1874	Fistulöse Caries.	10	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. I, II, III, IV, V.	do.	Unbestimmt.	—	
139	*Socin.*	Ebenda.	W.	9	1879	Caries.	10	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. I, II, III, IV, V.	Tod nach 6 Mon. bei fast geheilter Wunde an Typh. abdom.	—	—	
140	*Dawson.*	Conner's Tab.	W.	6	1874	do.	10	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. I bis V.	Lebt.	Sehr gut.		
141	*Watson, P. H.*	Ebenda.	—	—	—	—	10	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. I bis V.	do.	Unbestimmt.		
142	*Kappeler.*	Krankengesch.	M.	17	1888	Ostitis tuberculos.	10	Navicul., Cuboid., Cuneif. I, II, III.	Metatars. I bis V.	do.	Sehr gut.	—	
143	*Conner.*	Conner's Tab.	M.	31	1874	Caries.	10	Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III, Metatars. II, III, IV, V.	Metatars. 1.	Tod an Pyämie.	—	—	
144	*Derselbe.*	Ebenda.	M.	33	1874	do.	12	Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III, Metatars. I, II, III, IV, V.	Calcan., Astragalus.	Lebt.	Sehr gut.	—	
145	*Kappeler.*	Kappeler's Tab.	W.	46	1877	do.	12	Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III, Metatars. I, II, III, IV, V.	Astragal., Calcaneus.	do.	do.	—	

Bei genauerer Sichtung der Tabelle, welche unter Zuhülfenahme der früheren tabellarischen Zusammenstellungen von Heyfelder, Kappeler und Conner mit Hinzufügung von 16 neueren, aus dem thurgauischen Kantonsspital in Münsterlingen und 21 in der Literatur zerstreuten Fällen in der Weise zusammengestellt ist, dass sämmtliche Resectionen eingetheilt wurden in:

1. solche des Fussgelenks und Tarsus,
2. solche des Tarsus und
3. solche des Tarsus und Metatarsus,

und dass sich die Fälle in den 3 Rubriken je folgen nach der Anzahl der resecirten Knochen, ergiebt sich Folgendes:

Von den 145 Operirten starben im Ganzen 15; dies ergiebt eine Mortalität von 10,3 Proc. Kappeler fand im Jahre 1880 bei 59 Operirten eine solche von 13,5 Proc., Conner im Jahre 1882 eine Mortalität von 10,18 Proc. unter 108 Fällen. Von unseren 15 Verstorbenen erlagen 7 der amyloiden Degeneration und der Lungenphthise, sowie der fortschreitenden Caries, 1 einem zufällig hinzugetretenen Typhus (Socin, Fall 139); 1 starb an Hydrops (Küchler, Fall 100); den unmittelbaren Folgen der Operation erlagen nur 6.

Ein sehr guter Erfolg wurde erzielt in 59 Fällen = 40,8 Proc., ein guter in 39 Fällen = 26,8 Proc., ein ordentlicher in 11 Fällen = 7,6 Proc.; unbestimmt ist der Erfolg in 12 Fällen = 8,3 Proc., schlecht in 9 Fällen = 6,2 Proc.; von den letzteren 9 wurden 7 später amputirt = 4,8 Proc.

In 111 Fällen unserer Tabelle ist das Alter der Patienten vorgemerkt, davon waren 39 unter 15 Jahre alt; von diesen starben 2 = 5,1 Proc.; 30 zählten 15—25 Jahre, hiervon starben 3 = 10 Proc. Unter 25 Jahren starben somit von 69 Kranken 5 = 7,2 Proc. 42 waren älter als 25 Jahre; von letzteren gingen mit Tod ab 8 = 19,04 Proc.

Die Mortalität ist somit bei jugendlichen Individuen unter 25 Jahren eine viel geringere, als bei älteren über 25 Jahren.

Bei den 39 Patienten unter 15 Jahren finden wir bei 25 ein sehr gutes Resultat der Operation = 64,1 Proc.; unter den 30 Kranken zwischen 15 und 25 Jahren war das Resultat sehr gut bei 10 = 33,3 Proc., oder von den 69 Operirten unter 25 Jahren erhielten ein sehr gutes Resultat 35 = 50,7 Proc.

Unter den 42 Kranken über 25 Jahren war das Resultat sehr gut bei 20 = 47,6 Proc.

Die besten Erfolge wurden somit erzielt bei Patienten unter 15 Jahren.

Wie aus der Tabelle leicht ersichtlich ist, kommt es bezüglich des Resultats auf die Anzahl der entfernten Knochen nicht wesentlich an; so war beispielsweise in 10 Fällen (Fall 93—102 der Tabelle), bei denen vom Tarsus und Metatarsus nur 4 Knochen entfernt wurden, das Resultat 3mal ein sehr gutes, 3mal ein gutes, 2mal ein unbestimmtes und in 2 Fällen trat der Tod ein; während wir bei den 10 letzten Fällen der Tabelle (136—145), bei denen die Anzahl der entfernten Knochen 9, 10 und 12 beträgt, 5 sehr gute, 2 unbestimmte und 1 ordentliches Resultat finden; 2 Patienten starben.

Die Note „sehr gut" ist selbstverständlich relativ zu nehmen, d. h. das functionelle Resultat des Fusses ist ein sehr gutes, indem die Leistungsfähigkeit des operirten Fusses hinter derjenigen des gesunden in keiner Hinsicht zurücksteht, soweit dies mit Berücksichtigung der entfernten Knochen möglich ist. Es versteht sich ja von selbst, dass ein Fuss, bei dem eine grosse Anzahl von Knochen herausgenommen wurde, nicht mehr aller, zum Theil complicirter Bewegungen fähig ist, wie der gesunde, oder wie ein Fuss, bei dem nur ganz wenige Knochen resecirt sind — wozu hätten wir denn ein so vielgegliedertes Fussgerüste —, dass er aber eine grosse Zahl von Bewegungen des normalen Fusses wiedererlangen und so die Gebrauchsfähigkeit doch zu einer sehr guten machen kann, ergiebt sich aus unseren Endresultaten zur Genüge.

Es gilt auch mit Bezug auf die grossen Resectionen am Fusse der Satz von König[1]): „Die möglichst radical die Krankheit beseitigende Operation ist die beste. Die Amputation ist dann angezeigt, wenn bei einem älteren Menschen zu einer bereits bestehenden schweren Organtuberculose der Lungen, Nieren u. s. w. eine schwere Knochentuberculose hinzukommt; die conservirende Behandlung wird länger ausgedehnt, je jugendlicher das Individuum ist."

Von unseren 145 Kranken operirten Kappeler 23, Watson 8, Conner 5, Socin, Humphry und Robert je 4, andere Chirurgen vereinzelte Fälle — wir haben im Ganzen 85 Autoren aufgefunden.

Die grössten, am meisten Knochen betreffenden Resectionen wurden ausgeführt von Kappeler; so entfernte er mit gutem Erfolg 9 Knochen vom Fussgelenk und Tarsus, mit ordentlichem Resultat 7 vom Tarsus und mit sehr gutem 12 vom Tarsus und Metatarsus (Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III, Metatarsi I, II, III, IV, V total und Astragalus und Calcaneus partiell). Conner resecirte die nämlichen Knochen des Tarsus und Metatarsus ebenfalls mit sehr gutem Erfolg. Wakley (Fall 6) und Swann (Fall 7) resecirten die Ge-

1) Tuberculose der Knochen und Gelenke. S. 100 u. 110.

lenkenden der Tibia und Fibula und den ganzen Astragalus und Calcaneus mit sehr gutem, Wheeler (Fall 8) und Kappeler (Fall 9) dieselben Knochen mit gutem Erfolg. Lehmann (Fall 16) erreichte ein sehr gutes Resultat mit der Resection der Gelenkenden von Tibia und Fibula sowie der totalen Exstirpation des Astragalus, Calcaneus und Naviculare.

Während in der Tabelle sonst überall nur Fälle figuriren, bei denen mindestens 3 Knochen ganz oder theilweise entfernt wurden, sind bei den Resectionen des Tarsus 13 Fälle verzeichnet, die nur 2 Knochen — bei 9 Fällen den Astragalus und Calcaneus, bei 2 den Astragalus und das Os naviculare und bei 2 den Calcaneus und das Os cuboid. — betreffen. Dies geschah darum, weil wir von der Ansicht ausgingen, die Resection von 2 der genannten Knochen setze einen mindestens so grossen Substanzverlust und zugleich eine ebenso grosse Functionsstörung wie diejenige von 3 kleineren, z. B. der 3 Ossa cuneiformia.

In 9 Fällen wurden der Astragalus und Calcaneus zusammen total entfernt; 4 mal war dabei das Resultat ein sehr gutes (Whitehill, Fall 32, Humphry, Fall 33, Fox, Fall 36 und Morton, Fall 37), 1 mal war es gut (Ring, Fall 29), 1 mal schlecht, der Patient musste später amputirt werden; in 2 Fällen ist der Erfolg ungewiss, und ein Patient starb.

Kappeler (Fall 52) und Lehmann (Fall 47) erzielten eine sehr gute Gehfähigkeit des Fusses mit Entfernung des Astragalus, Calcaneus und Naviculare, Teale (Fall 68) eine ebensolche mit totaler Resection des Astragalus, Calcaneus, Naviculare, Cuboid., Cheever (Fall 78) mit totaler Resection des Calcaneus, Naviculare, Cuboid., Cuneif. I, II, III und Conner (Fall 81) endlich, indem er den Astragalus, Calcaneus, Naviculare, Cuboid., Cunif. I, II, III total entfernte.

Bei der gleichzeitigen Resection erkrankter Knochen des Tarsus und Metatarsus finden wir die mannigfaltigsten Combinationen in der Längsrichtung und Querrichtung des Fusses; hier haben wir auch die Resectionen zu verzeichnen, welche die grösste Zahl von Knochen betreffen. So war in 2 Fällen (Kappeler, Fall 145 und Conner, Fall 144) die Resection eine so ausgedehnte, dass vom ganzen Fuss nur die Phalangen und Theile des Calcaneus und Astragalus zurückblieben, das functionelle Resultat aber gleichwohl ein sehr befriedigendes genannt werden kann.

Dawson (Fall 140) berichtet von einem sehr guten Erfolg bei einem Patienten, dem er das Os naviculare, cuboid., cuneif. I, II, III total und die 5 Metatarsalknochen partiell resecirte; dasselbe Re-

sultat erzielte Socin (Fall 139), leider starb die Patientin nach completer Heilung der Wunde an Typhus abdom.

Conner[1]) sagt in seiner Arbeit: „Es kommen bei der grossen atypischen Fussresection drei Fragen in Betracht:

1. Ist sie eine sichere Operation, und ist ihre Mortalität nicht grösser als diejenige der Amputation?

2. Kann sie dem Krankheitsprocess ein Ende machen, oder schreitet derselbe bei den nicht entfernten Knochen des Fusses weiter?

3. Hat der Patient nach seiner Erholung von der Operation ein gebrauchsfähiges Glied?“

Gestützt auf unsere eigenen, sowie auf die in unserer Tabelle niedergelegten Erfahrungen, dürfen wir wohl behaupten, dass die grosse atypische Fussresection eine Operationsmethode ist, die so sichere Erfolge aufweist, wie die typische, und deren Mortalität geringer ist als diejenige der Unterschenkelamputation (10,3 Proc. gegenüber 14 Proc. nach M. Schede). Bei möglichst sorgfältiger Exstirpation alles Krankhaften, bei möglichst ausgiebiger Resection bewirkt auch diese Art der Operation eine Radicalheilung, und sind Recidive selten.

In der grossen Mehrzahl der Fälle ist die Gebrauchsfähigkeit des Fusses eine sehr befriedigende, und nur in einer daneben kleinen Minderzahl ist sie schlecht.

Wir sehen somit, dass auch die Bedenken, die Lossen der grossen atypischen Fussresection gegenüber äussert, nicht so schwerwiegend sind.

Was endlich unseren Standpunkt gegenüber Mikulicz betrifft, so geben wir zu, dass die osteoplastische Resection am Fusse der grossen atypischen Fussresection wohl Concurrenz zu machen im Stande ist in all den Fällen, wo es sich um „ausgedehnte Substanzverluste im Bereiche der Fersenhaut“ handelt; hier ersetzt sie die Amputation und erreicht, wie aus den etlichen 20 bis heute publicirten Fällen zu ersehen ist, vielfach sehr schöne Erfolge. In allen anderen Fällen kann sie es hingegen nicht; denn, während die atypische Resection in vielen Fällen einen Fuss von nahezu normaler Configuration und Stellung, in anderen Fällen einen allerdings stark verkürzten und etwas verkrüppelten, aber dennoch gebrauchsfähigen Fuss schafft; während bei ihr die ausnahmslos geringe Verkürzung des Beines durch eine erhöhte Sohle ausgeglichen, und die Verkürzung des Fusses durch einen vorstehenden Schuh verdeckt werden kann, stellt die osteoplastische Resection einen Pes equinus mit kleiner Stand-

1) Transactions of the Surgical Association. 1881—1883. Vol. I. p. 300.

fläche her, und zudem hat der Patient zu seinem „natürlichen Stelzfuss“ beinahe immer eine eigentliche Prothese nöthig. Und gerade darin liegt der grosse Vortheil der atypischen Fussresection gegenüber der Amputation des Unterschenkels und der osteoplastischen Resection des Fusses, dass der Kranke auf seinem eigenen Fusse geht und jeglicher Prothese entbehren kann.

Dieser Vortheil allein überwiegt gewiss alle Nachtheile einer durchschnittlich allerdings längeren Heilungsdauer bei Weitem.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass es mir so wenig wie früheren Autoren gelungen ist, aus all den aufgefundenen Operationsberichten einen bestimmten Operationsmodus festzustellen; Längsschnitte am inneren und äusseren Fussrande, welche die Sehnen schonen, führen fast überall zum Ziele. Ist damit zur vollständigen Ausräumung der erkrankten Knochen noch nicht hinreichend Raum gewonnen, so schafft man weiteren Platz durch kleinere oder grössere Querschnitte. Herr Dr. Kappeler hat sich bei seinen neueren Operationen nicht gescheut, den Längsschnitten auch Querschnitte anzufügen mit oder ohne Sehnendurchschneidungen; in ersterem Falle wurden nach der Knochenexstirpation die Sehnenstümpfe jeweilen wieder aufs Sorgfältigste durch die Naht vereinigt. Die Resection des Calcaneus verlangt eine besondere Schnittführung. War ein äusserer Längsschnitt so wie so nothwendig, so wurde derselbe mit einem verticalen Schnitt verbunden, der den Verlauf des Ollier'schen Hackenschnittes hat: vom Aussenrande der Achillessehne, 2 Cm. oberhalb der Spitze des Malleolus ext. beginnend, verläuft er senkrecht abwärts bis an den unteren Rand der Tuberositas calcanei und von dort rechtwinklig abbiegend längs dem unteren Aussenrande des Calcaneus bis zur Basis ossis metatarsi V. —

Möge die vorliegende Arbeit dazu beitragen, die Zulässigkeit grosser atypischer Fussresectionen unzweifelhaft darzuthun!

Meinem hochverehrten Chef und Lehrer, Herrn Dr. O. Kappeler, dir. Arzt am thurgauischen Kantonsspital in Münsterlingen, spreche ich an dieser Stelle den wärmsten Dank aus für die Anregung zu dieser Arbeit, die werthvolle und liebenswürdige Unterstützung während der Abfassung derselben, sowie für die gütige Ueberlassung des Materials.